

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de Technologie



MEMOIRE

Présenté pour l'option du diplôme de **MASTER**

En : Architecture

Option : Nouvelle Technologie

Par : BERREZOUG Mohammed Yacine.

Sujet :

La Revitalisation et la reconversion de la piscine olympique de Tlemcen

Soutenu publiquement, le, devant le jury composé de :

Mr CHERIF El Hassan	MCA	Université de Tlemcen	Président
Mr MESSAR Abdelkader	MAA	Université de Tlemcen	Examineur
Mme BENSAFI Khadidja	MCB	Université de Tlemcen	Examinatrice
Mr CHIALI Mustapha	MAA	Université de Tlemcen	Encadreur

Année universitaire : 2022/2023

Remerciements

Je commence par exprimer ma gratitude envers le Tout-Puissant, qui m'a accordé la force de persévérer, le courage de surmonter toutes les difficultés et a facilité mon parcours jusqu'à la réalisation de ce fruit de mes années d'études.

La réussite de ce mémoire a été rendue possible grâce à la contribution précieuse de nombreuses personnes à qui je souhaite exprimer ma profonde gratitude.

Je tiens tout particulièrement à remercier mon encadreur, M. CHIALI Moustapha, pour ses conseils avisés et son soutien constant tout au long de ce travail, depuis ses premières orientations jusqu'à sa conclusion.

J'adresse également mes remerciements à l'ensemble des enseignants qui ont généreusement consacré leur temps et partagé leurs connaissances tout au long de mon parcours académique.

Je souhaite exprimer ma sincère gratitude envers les membres du jury qui ont accepté de contribuer à l'amélioration de cette recherche. Leur participation a été précieuse et a grandement enrichi mon travail.

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude envers mes parents bien-aimés qui ont été une source constante d'encouragement et de soutien tout au long de mon parcours universitaire.

J'adresse mes sincères remerciements au personnel de la Direction de la Jeunesse et des Sports (D.G.S) pour leur précieuse assistance dans l'obtention des documents nécessaires à ma recherche. Leur aide a été essentielle et a contribué à la réussite de mon travail de recherche.

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude envers toutes les personnes qui m'ont aidé dans la réalisation de ce modeste mémoire. Leurs contributions ont été essentielles et ont enrichi mon travail de manière significative. Je leur suis profondément reconnaissant(e).

Dédicaces

Je dédie Ce humble travail avec une profonde gratitude :

À mes chers parents qui ont investi sans compter pour moi.

Grâce à leurs encouragements affectueux et à leurs nombreux sacrifices, ils ont créé un environnement propice à la poursuite de mes études.

Aucune dédicace ne pourrait véritablement exprimer le respect, la considération et les sentiments profonds que j'éprouve à leur égard. Je prie pour que le bon Dieu les bénisse et veille sur eux, en espérant qu'ils continueront d'être fiers de moi.

Je souhaite dédier mes remerciements à mes deux frères, Imad et Anas, ainsi qu'à ma petite sœur, Hind. Mes pensées vont également à toute ma famille, qu'il s'agisse de la famille BERREZOUG et de la famille BENOSMAN.

Je souhaite exprimer ma gratitude à tous mes amis qui ont partagé avec moi les moments les plus précieux de mes années universitaires.

Résumé

Les structures présentant des dysfonctionnements au sein de nos agglomérations, en particulier à Tlemcen, sont le résultat d'une intégration inadéquate et les défaillances fonctionnelles des structures urbaines, résultant de diverses causes telles que l'obsolescence des équipements, des conceptions inadaptées et un manque d'entretien, compromettent la durabilité et l'efficacité des infrastructures urbaines. Cette détérioration progressive limite leur fonctionnement optimal et leur capacité à répondre aux besoins des utilisateurs. Ainsi, les architectes doivent accorder une grande importance à la réintégration et à la revitalisation des édifices existants avant de construire de nouveaux équipements. Cette approche permet de restaurer les structures en déclin tout en préservant leur intégrité esthétique, ce qui revêt une importance cruciale dans ce type d'intervention.

Notre problématique se concentre principalement sur la réhabilitation et la revitalisation de la piscine olympique qui se trouve dans un état de déclin, et sur sa réintégration dans son contexte urbain en tenant compte des bâtiments environnants. Notre approche d'intervention vise à apporter des modifications minimales au bâtiment tout en assurant son intégration.

La réponse à cette problématique consisterait à reconvertir une partie de la piscine olympique en un centre de remise en forme et de bien-être, tout en réhabilitant la partie abritant les bassins. Il serait également nécessaire de recréer les façades urbaines afin de mieux intégrer l'ensemble dans son contexte. De plus, il convient de prendre en considération l'hébergement des jeunes sportifs, en prévoyant une extension qui permettrait d'inclure un hôtel.

Mots clés : Architecture, Tlemcen, réhabilitation, reconversion, revitalisation centralité.

Summary

Structures with dysfunctions within our agglomerations, particularly in Tlemcen, are the result of inadequate integration and functional failures of urban structures, resulting from various causes such as obsolete equipment, inadequate design and lack of maintenance compromise the sustainability and efficiency of urban infrastructure. This progressive deterioration limits their optimal functioning and their ability to meet the needs of users. As such, architects must place a high priority on the reintegration and revitalization of existing buildings before building new equipment. This approach helps to restore declining structures while preserving their aesthetic integrity, which is crucial in this type of intervention.

Our problem focuses mainly on the rehabilitation and revitalization of the Olympic swimming pool, which is in a state of decline, and on its reintegration into its urban context taking into account the surrounding buildings. Our approach is to make minimal modifications to the building while ensuring its integration.

The answer to this problem would be to convert part of the Olympic pool into a fitness and wellness centre, while rehabilitating the part housing the pools. It would also be necessary to recreate urban facades in order to better integrate the whole in its context. In addition, consideration should be given to the accommodation of young sportsmen and sportswomen, with an extension that would allow for the inclusion of a hotel.

Keywords: Architecture, Tlemcen, rehabilitation, reconversion, revitalization, centrality.

ملخص

الهيكل التي تعاني من اختلالات داخل تجمعاتنا، ولا سيما في تلمسان هي نتيجة لعدم كفاية التكامل والفضل الوظيفي للهيكل الحضري، نتيجة لأسباب مختلفة مثل المعدات المتقادمة، وعدم كفاية التصميم والافتقار إلى الصيانة، مما يضر باستدامة البنية التحتية الحضرية وكفاءتها. وبالتالي هذا التدهور التدريجي يحد من أدائها الأمثل وقدرتها على تلبية احتياجات المستخدمين وعلى هذا النحو، يجب أن يولي المهندسون المعماريون أولوية عالية لإعادة إدماج وتنشيط المباني القائمة قبل بناء معدات جديدة. يساعد هذا النهج على استعادة الهياكل المتدهورة مع الحفاظ على سلامتها الجمالية، وهو أمر بالغ الأهمية في هذا النوع من التدخل.

وتركز مشكلتنا أساسا على إعادة تأهيل وتنشيط المسبح الأولمب وعلى إعادة إدماجه في سياقه الحضري مع مراعاة المباني المحيطة به. نهجنا هو إجراء الحد الأدنى من التعديلات على المبنى مع ضمان تكامله سيكون الحل لهذه المشكلة هو تحويل جزء من المسبح الأولمبي إلى مركز للياقة البدنية والعافية، مع إعادة تأهيل الجزء الذي يضم حمامات السباحة. سيكون من الضروري أيضاً إعادة إنشاء الواجهات الحضرية من أجل دمج الكل بشكل أفضل في سياقه. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي إيلاء الاعتبار لإيواء الشباب الرياضيين والرياضيات، مع تمديد يسمح بإدراج فندق.

المفاتيح : العمارة ، تلمسان ، إعادة التأهيل ، إعادة الإحياء ، التنشيط ، المركزية.

Sommaire

Remerciements	I
Dédicaces.....	II
Résumé	III
ملخص	IV
Summary.....	V
Sommaire.....	VI
Tables des illustrations	VII
INTRODUCTION Générale.....	2
Introduction	2
Problématique.....	3
Hypothèse	4
Objectifs	4
Démarche de travail.....	5
Chapitre 1 : Partie théorique.....	6
Introduction	7
1. Définition des concepts	8
La durabilité.....	8
Définition de sport	8
Historique	8
Le sport en Algérie	9
Les types de sport	9
Les différentes catégories d'activités d'activités sportives pratiquées	10
a) Activités Fitness.....	10
b) Aqua sport.....	10
1-Les piscines	10
2-Les salles de gym.....	11
3-Salle omnisport.....	11
4-Salle spécialisée.....	11
5-Complexe sportif	11
Le bien-être.....	11
Les différentes disciplines de bien-être.....	12

1. Centre de Bien-Être.....	12
2. Salon de Massage.....	12
3. Centre de Thalassothérapie.....	12
4. Centre Anti-Stress.	12
5. Certaines salles de sport	13
6. CPA3.....	13
2. Les différentes lié interventions architectural	13
La Centralité.....	13
La Restructuration.....	14
La Réhabilitation.....	14
La revitalisation... ..	15
3. Conclusion.....	15
Chapitre 2 : partie analytique	16
Introduction.....	17
1. Diagnostic.....	17
A. Diagnostic urbain.....	17
1) Analyse du site	17
Situation.....	18
Climatologie.....	19
2) Analyse fonctionnelle du site....	19
3) Analyse de mobilité.....	21
4) Analyse du gabarit.....	23
5) Synthèse du diagnostic urbain	23
B. Diagnostic architecturale	24
1) Diagnostic historique.....	25
2) Analyse fonctionnelle	26
3) Analyse structurelle	30
4) Analyse thématique... ..	32
Exemple 1 : La Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort.....	
Situation.....	32
Description du projet.....	33
Analyse des plans... ..	35
Exemple 2 : Saarland Therme	40
Situation.....	40

Analyse des plans..	41
Exemple03: Chairama, SPA,	43
Situation.....	44
Analyse des plans	44
Synthèse de l'analyse thématique.....	47
2. Stratégie d'intervention..	49
3. Programme de base.....	51
Chapitre 3: Partie programmatique Et conceptuelle.....	54
Introduction.	55
1. Genèse du projet.....	55
a) Schémas et principe d'implantation	55
b) Évolution volumétrique.....	59
c) Répartition des fonctions	62
2. Programme spécifique du projet.....	63
Centre de remise en forme.....	63
Piscine Olympique.....	63
Appart-hôtel.....	63
3. Capacité d'accueil des équipements.....	64
Centre de remise en forme.....	63
Piscine Olympique.....	68
Appart-hôtel.....	68
Place de stationnement tout le bâtiment	69
4. Programme quantitatif.	69
Programme surfacique de centre de remise en forme.....	69
Programme surfacique de la piscine olympique.....	71
Programme surfacique de l'appart hôtel.....	71
Programme surfacique d'espace extérieur.....	72
5. Description des plans.	72
1) Plan de masse global...	72
2) Plan de sous-sol global :.....	73
3) Les différents plans des étages courants.....	73
Centre de remise en forme et piscine olympique.	73
Le rez de chaussée.....	74
Le 1er étage.	74

Le 2ème étage.....	75
Appart hôtel.....	76
Le rez de chaussée.....	76
Étages courants.....	77
6. L'aspect architectural.....	78
Centre de remise en forme et piscine olympique.....	78
Appart hôtel.....	80
7. Conclusion.....	81
Chapitre 4 : Partie technique.....	82
Introduction.....	83
1. Présentation de la structure existante.....	83
2. Présentation de la structure mixte après la rénovation.....	83
3. toiture tridimensionnel.....	83
4. Présentation de la nouvelle Structure poteau poutre.....	86
5. Mur rideau.....	87
6. Corps d'état secondaire CES.....	89
Evacuation EU/EV/EP et Protection contre les incendies.....	90
Electricité.....	92
Chauffage.....	93
Climatisation.....	95
Alimentation de l'eau potable AEP.....	97
7. Panneaux solaires photovoltaïques.....	98
8. Conclusion.....	99
9. Bibliographie.....	101

Table des illustrations

Figures.

Figure 1. Schéma structurant du diagnostic.....	17
Figure 2. Carte montre la délimitation de la zone d'étude	18
Figure 3. Cartes montrent la situation de la zone d'étude	19
Figure 4. Climat de Tlemcen	19
Figure 5. Carte de l'analyse fonctionnelle de la zone d'étude.....	20
Figure 6. Carte de l'analyse de mobilité	22
Figure 7. Carte de l'analyse des gabarits.....	23
Figure 8. Schéma du diagnostic architectural.....	24
Figure 9. Schéma des fonctions qui contient la piscine olympique.....	25
Figure 10. plan schématique de l'état de fait	26
Figure 11. L'état des façades extérieures et leur traitement.	30
Figure 12. Le système structurel utilisé durant la conception de la piscine olympique.	31
Figure 13. La piscine de Pré-Leroy à Niort	32
Figure 14. Vue aérienne sur La Piscine Pré-Leroy.....	32
Figure 15. plan RDC ancien de la piscine Pré-Leroy.	34
Figure 16. plan RDC avec les décisions choisies au niveau des bassins.	34
Figure 17. plan RDC avec les décisions choisies au niveau des galeries techniques.	35
Figure 18. plan RDC après la réhabilitation.	35
Figure 19. Façade côté nord-est.....	39
Figure 20. Saarland Therme	40
Figure 21. Plan RDC de Saarland Therme	41
Figure 22. plan EATGE supérieure	42
Figure 23. Les ambiances intérieures de Saarland terme.	43
Figure 24. Chairama, SPA	43
Figure 25. Plan RDC	44
Figure 26. Plan 1er Etage.....	45
Figure 27. Plan 2ème Etage.	45
Figure 28. Plan 3ème Etage.	45
Figure 29. Piscine balnéothérapie chairama spa.....	46
Figure 30. Reception chairama spa.....	47

Figure 31. Salle de massage chairama spa.....	47
Figure 32. La stratégie d'intervention	51
Figure 33. Les fonctions principales de notre cas d'étude.....	52
Figure 34. Les fonctions principales de centre de remise en forme	52
Figure 35. Les fonctions principales de la piscine olympique.	53
Figure 36. Les fonctions principales de l'Appart d'hôtel	53
Figure 37. Schéma d'implentation primaire.....	55
Figure 38. les diffèrentes axes d'implentation	56
Figure 39. Schéma d'occupation du terrain primaire.	56
Figure 40. Schématisation du principe de centralité.....	58
Figure 41. Axes de visibilité intéressant.....	58
Figure 42. Le différent axe de composition architectural.....	59
Figure 43. Première étape de l'évolution volumétrique.	60
Figure 44. Deuxième étape de l'évolution volumétrique	61
Figure 45. troisième étape de l'évolution volumétrique.....	62
Figure 46. Schématisation des différentes décision dans notre cas d'étude.....	62
Figure 47. Schématisation sur plan les différentes fonctions	62
Figure 48. Schématisation surcoupe les différentes fonctions.....	62
Figure 49. Programme surfacique de centre de remise en forme	70
Figure 50. Programme surfacique de la piscine olympique	71
Figure 51. Programme surfacique de l'appart hôtel	71
Figure 52. Programme surfacique d'espace extérieur	72
Figure 53. Organigramme fonctionnel du R.D.C du centre de remise en forme.....	74
Figure 54. Organigramme fonctionnel 1 ^{er} étage du centre de remise en forme	75
Figure 55. Organigramme fonctionnel 2 ^{ème} étage du centre de remise en forme.....	75
Figure 56. Organigramme fonctionnel du R.D.C du l'hôtel.....	76
Figure 57. Organigramme fonctionnel du étage courant de l'hôtel.....	77
Figure 58. Organigramme fonctionnel du 5 ^{ème} étage de l'hôtel	77
Figure 59. Les éléments de façade principale incurvés	78
Figure 60. les poteaux en biais avec le mur rideaux dans la façade secondaire	78
Figure 61. porche d'entrè principale avec des éléments en saillie	79
Figure 62. toiture tridimensionnel	80
Figure 63. façade de l'appart d'hôtel	80

Figure 64. parc olympique montreal.....	80
Figure 65. Piscine Olympique Angelotti à Montpellier.....	81
Figure 66. piscine olympique tlemcen.....	83
Figure 67. Schéma du ferrailage de la semelle filante.....	84
Figure 68. Assemblage du poteau métallique avec la semelle en béton armé.....	84
Figure 69. toiture tridimensionnel	84
Figure 70. Les différents composants d'une structure tridimensionnelle (MERO).....	85
Figure 71. Le boulonnage des profils ronds dans la sphère (système à nœud sphérique)...	85
Figure 72. Vue en plan des diagonales.	86
Figure 73. Ferrailage de la semelle isolée	87
Figure 74. Détaille de ferrailage poteau poutre	88
Figure 75. coupe shématique d'un mur rideau	89
Figure 76. Étapes d'assemblage mur rideau.	90
Figure 77. Double vitrage pour assurer le confort hygrothermique et phonique.....	91
Figure 78. Plan R.D.C de la protection contre l'incendie de l'hôtel	91
Figure 79. Plan Etage courant de la protection contre l'incendie de l'hôtel.....	92
Figure 80. Plan du 4eme etage de la protection contre l'incendie de l'hôtel.....	92
Figure 81. Plan de l'électricité R.D.C de l'hôtel	93
Figure 82. Plan etage courant de l'hotel	93
Figure 83. Plan du 4eme etage de l'hôtel	94
Figure 84. Plan du chauffage R.D.C de l'hôtel.....	95
Figure 85. Plan etage courant de l'hotel	95
Figure 86. Plan du 4eme etage.....	96
Figure 87. Plan du climatisation R.D.C de l'hôtel.....	96
Figure 88. Plan etage courant de l'hotel	97
Figure 89. Plan du 4eme etage.....	97
Figure 90. Plan d'Alimentation de l'eau potable AEP R.D.C de l'hôtel.....	98
Figure 91. Plan etage courant de l'hotel	98
Figure 92. Plan du 4eme etage.....	99
Figure 93. Poteau d'éclairage public avec panneau photovoltaïque.....	99

Tableaux.

Tableau 1. Les différents équipements de la zone d'étude.....	21
Tableau 2. Tableau synthétique du diagnostic urbain	24
Tableau 3. Les différents espaces interieur et exterieur de notre cas d'étude.	29
Tableau 4. Tableau du programme surfacique détaillé de la nouvelle piscine prè_leroy ...	39
Tableau 5. Tableau synthétique de l'analyse des exemples.	48
Tableau 6. Tableau des points forts et faibles de chaque exemple.....	48
Tableau 7. Tableau des diagrammes des fonctions principales.....	53
Tableau 8. Tableau de l'objectif de centre de remise en forme.....	63
Tableau 9. Tableau de l'objectif de centre de la piscine olympique	63
Tableau 1. Tableau de l'objectif de l'appart-hôtel.....	.62

INTRODUCTION

Générale

Introduction générale

L'architecture est considérée toujours comme une discipline frontière entre art et technique. Elle relie l'espace et la fonction à l'aide de la combinaison entre l'espace, le volume, les matériaux et la technologie.

La pratique des activités physiques et sportives s'est diffusée et concerne aujourd'hui toute les classes d'âge de l'ensemble de la population, elle est devenue une donnée sociale majeure dont les lieux spécifiques, des stades, des piscines, etc....., ces lieux sont plus souvent perçus comme des lieux de vie contribuant à l'épanouissement des individus et à la récréation de lien social dans un monde plein de stress qui fait partie intégrante de notre vie, et ces dernières il faut absolument répondre aux conditions générales du thème sport et englobe tous les besoins sportifs tel que le bien être , la remise en forme ,

Le sport en Algérie se développer au fur et à mesure. Plusieurs disciplines sont pratiquées et de nombreuses compétitions sont lancées Lors de l'indépendance, l'Algérie continue à maintenir le cap pour développer plusieurs disciplines sportives comme le football, le volley-ball, la natation¹ ,.... durant cette période l'Algérie cherche toujours évoluer les infrastructure sportifs pour la remettre à l'échelle international et comme un exemple on peut citer le nouveau stade olympique d'Oran qui est inauguré le 17 juin 2021 et celui qui accueille les Jeux méditerranéens de 2022. Et parmi le nombre d'installations sportives existes ; deux bassins olympiques couverts pour permettre de pratiquer la natation.

La notion où bien la pratique de la natation amène les nageurs à abaisser leurs marques personnelles et à repousser leurs limites pour atteindre des standards satisfaisants de performance. Alors le défi est de bâtir une planification optimale qui répondra à l'exigence du sport et aux besoins de leurs Athlètes.

Les athlètes toujours cherchent des lieux et des hôtels où ils peuvent exercer leur passe-temps de manière intensive, en se déconnectant au maximum et en recevant les meilleurs soins. Alors l'hébergement parmi les premiers besoins des Athlètes, et c'est une condition qui doit étudier afin d'assurer le confort des sportifs.

Les jeunes sportifs besoin absolument un espace de Bien-être, et donc l'application de la notion du suivre médical avant et après les compétitions et la remise en forme est

¹ https://www.wikiwand.com/fr/Sport_en_Alg%C3%A9rie

complètement indispensable dans un complexe sportifs pour atteindre l'objectif de soulager et soigner athlètes et profiter d'un éventail des cours sportifs collectifs.

La grande tendance du moment, est de s'organiser toutes les exigences et les besoins d'athlète dans un seul complexe sportif et avec haut qualité de confort à l'aide de l'utilisation de la nouvelle technologie d'Aujourd'hui avec des nouvelles techniques.

Alors pour préciser notre choix d'étude c'est la piscine d'olympique de imamat, ville Tlemcen, vue son emplacement stratégique au cœur de Imamat avec un coin remarquable, mais malgré tout ça ce bâtiment est considéré comme une structure mal exploiter et qui connaitre une pauvreté par rapport aux exigences sportifs comme nous l'avons précisé précédemment.

Problématique :

La problématique soulevée concerne la piscine olympique d'Imama, située dans la ville de Tlemcen, et son incapacité à répondre aux exigences des normes sportives ainsi qu'à jouer un rôle d'attraction spécifique et sectoriel. Cette situation remet en question la centralité de cette zone et souligne l'importance d'une analyse plus approfondie.

Tout d'abord, il est crucial de reconnaître que les structures sportives, notamment les piscines olympiques, jouent un rôle essentiel dans le développement du sport, tant au niveau local que national. Elles doivent fournir des installations et des équipements répondant aux normes internationales, offrir des conditions optimales pour les athlètes et attirer les amateurs de sport.

Dans le cas de la piscine olympique d'Imama, il est évident qu'elle n'a pas rempli ces conditions, ce qui pose plusieurs problèmes. Généralement, les athlètes et les équipes sportives locales peuvent être désavantagés en ne disposant pas d'un environnement adéquat pour s'entraîner et se préparer aux compétitions. Cela peut entraîner une baisse de leur niveau de performance et affecter leur capacité à représenter la région ou le pays lors d'événements sportifs majeurs.

Deuxièmement, une piscine olympique bien conçue et fonctionnelle peut avoir un impact économique significatif en attirant des événements sportifs nationaux et internationaux. Ces compétitions attirent des athlètes, des spectateurs et des médias, ce qui produit des émissions économiques pour la ville hôte. Malheureusement, en raison du manque de

conformité de la piscine d'Imama aux normes sportives, elle n'est pas en mesure d'accueillir de tels événements, privant ainsi la ville d'opportunités économiques précieuses.

En outre, une piscine olympique de qualité peut également jouer un rôle social important en encourageant la pratique du sport et en favorisant un mode de vie sain au sein de la communauté. Elle peut servir de centre d'entraînement pour les jeunes athlètes, offrir des programmes d'apprentissage de la natation et contribuer à la promotion de la santé et du bien-être général. L'incapacité de la piscine d'Imama à remplir ces fonctions prive la communauté locale de ces avantages sociaux importants.

Alors la question qui se pose **c'est comment revitaliser et réintégrer la structure sportive de la piscine olympique de Tlemcen dans son environnement, de manière à répondre aux exigences fonctionnelles et formelles de son contexte ?**

Hypothèse :

Pour réussir cette étude, il est nécessaire de formuler l'hypothèse suivante : en parallèle de la réhabilitation de la partie piscine et de la restructuration de la partie d'accueil, il est essentiel de recréer la façade urbaine de la piscine afin d'assurer une intégration harmonieuse dans son environnement immédiat. Cela pourrait impliquer la création d'espaces paysagers attrayants autour de la piscine. De plus, il serait judicieux d'envisager la réhabilitation et la reconversion de la partie d'accueil pour créer un espace dédié à la remise en forme et au bien-être, ainsi que l'intégration de l'hébergement pour les sportifs. Enfin, nous suggérons d'envisager une extension pour inclure un hôtel. Toutes ces propositions visent à répondre aux besoins des jeunes sportifs.

Objectifs :

- Réintégrer de la piscine olympique Imamat dans son environnement.
- Concevoir un projet qui assure la qualité environnementale durable et élaborer des nouvelles fonctions qui répondent aux besoins des athlètes.
- Assurer la meilleure qualité du confort pour l'hébergement sportifs et le bien-être.

Démarche de travail :

Pour répondre aux objectifs fixés au début de la recherche, et afin de garantir un bon déroulement de ce travail de recherche avec une bonne organisation des idées et des interventions, on va entamer une démarche méthodologique qui s'appuie sur les points suivants :

- **on commence** La collecte des informations en générale concernant notre thème de recherche, ainsi que la connaissance de la zone d'étude de notre projet d'étude.
- **la collecte des données**, notre recherche besoins des plans le cas du plan de la piscine olympique de Tlemcen par la direction jeunes et sports (DGS) Directions de la Jeunesse et des Sports, ainsi que des instruments d'urbanisme (PDAU et POS de Tlemcen),
- **La visite du cas d'étude** et son contexte pour donner des éclaircissements et une meilleure connaissance du site et du notre cas d'étude qui est la piscine olympique de Tlemcen et cette phase Elle comporte la prise des photos, le relevé du bâtiment, l'analyse de fonctionnement de l'espace et l'observation de l'état de l'édifice du coté structurel et aussi en détermine le reflet du bâtiment sur le paysage urbain.
- **on passera à l'analyse des données** et qui est divisée en 2 parties :

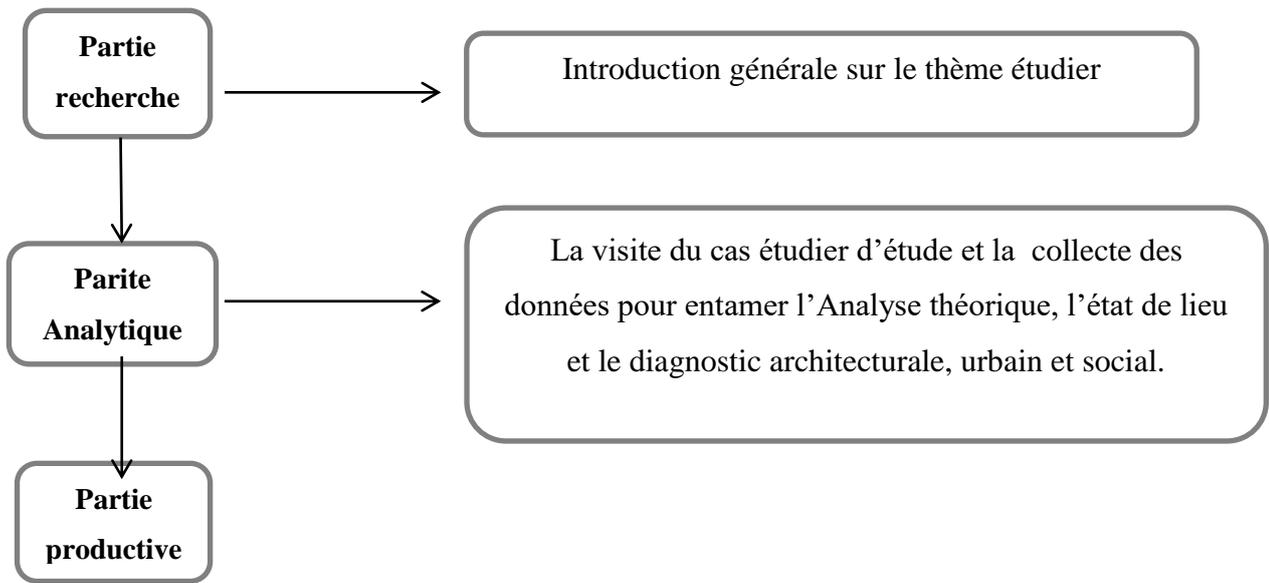
La première partie se déroulera à partir de **l'Analyse théorique** qui Consiste à définir tous les concepts utilisés dans la recherche pour mieux maîtriser le sujet abordé.

Puis **l'Analyse de l'état de lieu / diagnostic** : Cette partie consiste à analyser le bâtiment dans le coté urbain, fonctionnel, spatial et structurel pour ensuite effectuer un diagnostic par lequel on peut déduire les différents problèmes à prendre en charge.

Enfin **le Diagnostic** : Effectuer le diagnostic urbain, environnemental, social et économique du projet.

Et la deuxième partie basée sur l'Analyse programmatique et intervention architecturale dans ces actions nous allons élaborer un programme de base qui résume les différentes solutions proposées pour atteindre l'objectif de notre recherche.

Schéma de la démarche de travail :²



² Schéma dessiné par auteur

Chapitre I :
Partie Théorique:

Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons examiner de manière approfondie notre thème de recherche et explorer les différentes définitions des termes et concepts essentiels qui seront examinés dans le contexte de notre problématique

1. Définitions des concepts :

- La durabilité :

Elle peut être définie comme la faculté d'un développement, d'un modèle de production ou d'un système à satisfaire les exigences actuelles et locales tout en permettant aux générations futures ou aux populations résidant ailleurs de pourvoir à leurs propres besoins³.

- Définition de sport :

Selon le dictionnaire, un sport est une activité physique réglementée par des règles, pouvant être pratiquée individuellement ou collectivement. Pierre de Coubertin, quant à lui, considérait que le sport était un moyen de vaincre la peur, de triompher de la fatigue et de vaincre la difficulté.

En fin de compte, la notion de sport dépend du point de vue, de la motivation et du désir de chacun. C'est pourquoi il existe une multitude de sports, qu'ils soient collectifs ou individuels, agressifs ou doux, prestigieux ou accessibles sur le plan économique, classiques ou insolites.⁴

- Historique :

Le sport est évolué à travers différentes périodes de l'histoire. Il commence par les activités physiques des peuples de Mésopotamie et du bassin méditerranéen, qui étaient principalement liées à l'entraînement militaire et aux pratiques sacrées telles que la danse et l'acrobatie. Les Jeux Olympiques antiques, apparus vers 776 av. J.-C., sont présentés comme la première manifestation sportive associée au sacré.

Ensuite, la période de la Rome antique, où les Romains ont introduit la pratique sportive organisée en Gaule. La course de chars est décrite comme le sport phare de l'Antiquité, accompagnée de grands spectacles sportifs comprenant des combats de gladiateurs et de fauves. Au II^e siècle, la Rome antique souligne également l'importance de l'activité physique pour la santé.

³ <https://www.greenfacts.org/fr/glossaire/def/durabilite.htm>

⁴ <https://conseilspport.decathlon.fr/definition-du-sport-quest-ce-que-le-sport>

Le Moyen-Âge est marqué par les joutes équestres et les tournois, appelé comme des arts martiaux violents.⁵

Depuis les années 1960, les organisations sportives favorisant le sport récréatif et ayant des affinités multiples proposent une variété d'activités physiques et sportives adaptées à tous les publics et à toutes les tranches d'âge. Cette sélection comprend des sports collectifs, différentes formes de gymnastique, plusieurs styles de danse, des activités en plein air, des sports d'hiver, et bien plus encore.

- **Le sport en Algérie :**

Le sport en Algérie débute réellement pendant la colonisation française. Plusieurs disciplines sont pratiquées et de nombreuses compétitions sont lancées. Lors de l'indépendance, l'Algérie continue à maintenir le cap pour développer plusieurs disciplines sportives comme le football, le volley-ball, le handball, En 1962 à 1976 : la création d'un premier département en charge du développement et de la promotion des équipements et des activités sportives « Ministère de la Jeunesse et des Sports». Dans la même période, le système d'éducation physique et sportive connaîtra plusieurs tentatives de réforme, mais l'absence d'une politique claire, c'est La raison pour laquelle le sport a été renvoyé au deuxième plan de développement, quant aux structures appliquées et aux modes de gestion, il a été complètement abandonné. 7 A partir de 1976 : L'apparition de la Charte nationale et de la Constitution, qui permettra l'émergence de nouveaux textes qui organisent le mouvement éducatif et sportif en Algérie.⁶

- **Les types de sport :**

➤ <u>Sports collectives</u>	—————>	Football, handball, volleyball,
➤ <u>Sports en salle</u>	—————>	Musculation, Gym, fitness,.....
➤ <u>sports mécaniques</u>	—————>	Moto-cross, Cycle-cross.....
➤ <u>Sports aquatiques</u>	—————>	Natation, anonyme,...
➤ <u>Sports aériens</u>	—————>	Accrobranche, Aéromodélisme, ..
➤ <u>Sports de cible</u>	—————>	Kyudo, Ball trap, bowling

⁵ Michaël Attali (dir.), *Sports et Médias. Du XIX^e siècle à nos jours*, Biarritz, Paris, Atlantica, coll. « Musée national du Sport », 2010, 831 p., actes du 13^e Carrefour de l'histoire du sport, Grenoble

⁶ <https://fr-academic.com/dic.nsf/frwiki/784390>

- Les différentes catégories d'activités sportives pratiquées :

Le sport bénéfique pour la santé comprend diverses activités sportives parmi lesquelles se trouvent...

a) Activités Fitness :

Le fitness, également connu sous le nom de gymnastique de forme ou d'entraînement physique, englobe diverses pratiques physiques visant à améliorer la condition physique et à promouvoir un mode de vie sain et équilibré, en mettant l'accent sur le bien-être personnel.⁷

b) Aqua sport :

Aqua Sport offre une variété de cours en groupe axés sur la remise en forme, comprenant des séances aquatiques dédiées au renforcement musculaire, ainsi que des cours ciblant le système cardiovasculaire. Cette combinaison assure un corps plus tonique et sculpté.⁸

Les équipements sportifs sont classés selon 2 catégories :

- **Selon l'espace :**

- les équipements couverts sous forme d'une grande salle ou plusieurs salles.
- les équipements couverts spécifiques (terrains de tennis).
- les équipements de plein air.
- les équipements hors sol (paris plage)
- les sites démontables, mutables.

- **Selon la fonction :**

1-Les piscines :

Une piscine est un réservoir artificiel d'eau étanche, conçu pour permettre à un individu de s'y immerger, au moins partiellement. Il existe diverses catégories de piscines, étant chacune adaptée à des besoins spécifiques tels que les piscines privées, les piscines publiques, les piscines familiales, les piscines de loisirs, les piscines thérapeutiques et les piscines d'entraînement sportif. Les caractéristiques varient en fonction de leur destination et de leur utilisation.

2-Les salles de gym :

⁷ <https://madame.lefigaro.fr/bien-etre/le-fitness-cest-quoi-010115-2072>

⁸ <https://www.lawinsider.com/dictionary/aquatic-sports>

Les établissements dédiés à la gymnastique et au bien-être sont des sanctuaires sportifs à l'instar de ceux qui prévalaient durant l'ère des années 1990. Ils constituent un lieu propice à l'exercice physique et au ressourcement de l'être. Ces lieux de gymnastique et de bien-être proposent un éventail complet d'équipements tant pour la musculation que pour le conditionnement physique.

3-Salle omnisport :

La salle omnisport représente un espace sportif d'envergure supérieure par rapport au gymnase. Elle comprend une piste d'athlétisme centrale, dont la longueur peut varier, où différentes activités sportives telles que le tennis ou le handball peuvent être pratiquées. Ce type d'installation sportive a vu le jour lors des Jeux olympiques de Montréal en 1976. Les universités et quelques métropoles possèdent de telles salles à leur disposition.⁹

4- Salle spécialisée :

Les salles spécialisées se présentent également comme une réponse à l'essor fulgurant des activités sportives, qui ont dépassé les capacités des gymnases traditionnels pour répondre à des besoins spécifiques. L'évolution constante des installations a conduit à l'émergence de salles sportives spécialisées. Parmi celles-ci, on compte les salles d'armes (pour l'escrime), les dojos, les salles équipées d'appareils d'entraînement, ainsi que d'autres espaces polyvalents.¹⁰

5-Complexe sportif :

Le concept du complexe sportif a gagné en reconnaissance dès le début des années 1970. Son but était de réunir sous un même toit différents équipements sportifs et services connexes. Cette consolidation des installations, au lieu de les disperser sur le territoire, visait à assurer une gestion intégrée et à réaliser des économies d'échelle significatives. Ainsi, le complexe sportif a su se positionner comme une solution efficace.¹¹

- Le bien être :

Le bien-être découle de divers éléments qui sont examinés individuellement ou en combinaison : la santé, l'accomplissement social ou économique, le bonheur, l'épanouissement personnel, l'équilibre intérieur et les relations harmonieuses avec soi-

⁹ <https://www.cnrtl.fr/definition/omnisports>

¹⁰ <https://kreezee.com/files/handler/2247>

¹¹ <https://kreezee.com/files/handler/2247>

même et autrui. Il représente un état agréable résultant de la satisfaction des besoins physiques et du calme mental, sans copier les mots exacts.¹²

Les différentes disciplines de bien être :

1. Centre de Bien-Être
2. Salon de Massage,
3. Centre de Thalassothérapie
4. Centre Anti-Stress
5. Certaines salles de sport
6. CPA

1-Centre de Bien-Être :

Les établissements de bien-être offrent la possibilité de se ressourcer, de se détendre, de relâcher le stress et de se relaxer. Le concept de bien-être ne se limite pas uniquement à la relaxation au sens strict. Pour certains, cela signifie prendre du temps pour soi dans un spa ou un centre de thalassothérapie, tandis que pour d'autres, cela implique la pratique de la méditation pour se ressourcer, du yoga ou même du sport. Chaque individu trouve son propre équilibre et bien-être à sa manière !

2-Salon de Massage :

Le massage est une méthode naturelle contre les douleurs musculaires, le stress, certains dysfonctionnements du corps et apporte bien-être, relaxation et vitalité.¹³

3-Centre de Thalassothérapie :

La thalasso est un site d'exception combinant les bienfaits de l'eau de mer, des boues marines, des algues et du climat marin. Ce genre de structure visant à faire des soins peut être recommandé à des fins curatives.¹⁴

4-Centre Anti-Stress :

De nombreuses activités sportives, notamment celles qui se pratiquent en pleine nature, aident à s'évader, à changer d'horizon. Une manière de s'éloigner des problèmes, donc un centre d'anti stress permet à l'individu de retrouver sa vitalité, son moral.¹⁵

¹² <https://www.yogimag.com/fr/blog-bien-etre-yoga-guides-articles-conseils-dossier-cours-infos-actualites-sante/c-est-quoi-des-centres-de-bien-etre-b20.html>

¹³ <https://temana.fr/une-salle-de-massage-bien-etre/>

¹⁴ <https://www.thalasso-saintmalo.com/fr/la-thalassotherapie/>

¹⁵ <https://www.qare.fr/sante/stress/gestion/>

5-Certaines salles de sport :

Le club de sport permet au sportif de s'évader et de se défouler physiquement pour se relaxer l'esprit et libérer son corps du trop-plein emmagasiné pour un pur bien-être physique. Il peut y faire du fitness, du renforcement musculaire, de la musculation, du tapis de marche, du vélo elliptique, etc. La reconversion affecte un bâtiment à un autre usage que pour lequel il a été conçu, Elle exprime la volonté consciente et raisonnée de conserver un édifice dont la valeur patrimoniale est reconnue tout en lui redonnant une valeur d'usage qu'il a perdue. - Un spa est un établissement dédié à la beauté et au bien-être, offrant des opportunités de détente et de massages aquatiques. Il comprend des installations telles que des piscines avec jets de massage, un hammam et un sauna. Souvent, il propose également des cabines pour des séances de massage et de modelage.

6-SPA :

Un spa est un établissement dédié à la beauté et au bien-être, offrant des opportunités de détente et de massages aquatiques. Il comprend des installations telles que des piscines avec jets de massage, un hammam et un sauna. Souvent, il propose également des cabines pour des séances de massage et de modelage.¹⁶

2. Les différentes lié interventions architectural :

Étant donné que la sélection d'une piscine olympique doit servir d'équipement sportif favorisant la continuité de la centralité de cette zone, comme mentionné précédemment dans la problématique, et restructurer la partie d'accueil pour construire un centre de remise en forme et après la réhabilitation qui touche la parties des bassins plus le revitalisation , il donc nécessaire de définir les concepts suivants :

- La Centralité :

La notion de centralité suscite une diversité de significations dans les discours des acteurs, englobant à la fois une dimension géographique (le cœur de l'agglomération), une dimension économique et sociale (le centre de l'activité économique et sociale) ainsi que les caractéristiques propres à l'environnement urbain (les fonctions urbaines, ce que l'on pourrait décrire comme l'essence urbaine).¹⁷

¹⁶ Chairama SPA / Giancarlo Mazzanti + Felipe Mesa | ArchDaily

¹⁷ <https://www.toupie.org/Dictionnaire/Centralite.htm>

Étant donné que nous envisageons une restructuration et une Réhabilitation dans notre étude de cas, il est impératif d'inclure dans cette section théorique une définition de ces concepts :

- **La Restructuration :**

La restructuration se réfère à la modification de la structure d'un bâtiment afin de répondre à de nouveaux objectifs. Par conséquent, un immeuble à usage tertiaire peut être transformé en un immeuble d'entreprise moderne, confortable et fonctionnel. La restructuration d'un immeuble implique des travaux majeurs, et le projet peut concerner soit une partie spécifique du bien immobilier, soit l'aménagement intérieur ainsi que les façades.

En résumé, la restructuration d'un bâtiment permet de repenser et de réaménager sa structure pour s'adapter aux nouvelles exigences et objectifs. Que ce soit en transformant un immeuble tertiaire en un espace de travail moderne, en rénovant des appartements résidentiels ou en reconfigurant les façades d'un, la restructuration offre des opportunités pour améliorer l'utilisation, la fonctionnalité et l'esthétique des biens immobiliers existants.¹⁸

- **La Réhabilitation:**

La réhabilitation de bâtiments est un processus qui vise à réaménager un bâtiment ou un local en conservant son aspect extérieur tout en améliorant le confort intérieur. L'objectif principal de la réhabilitation est de respecter le caractère architectural des bâtiments existants. En d'autres termes, il s'agit de préserver une partie de la structure d'un bâtiment, que ce soit la façade ou la structure interne, et de la modifier plus ou moins en profondeur.

Dans certains cas, une réhabilitation peut impliquer la conservation complète de la façade du bâtiment, tandis que l'intérieur est entièrement repensé pour répondre à de nouveaux besoins fonctionnels.

Dans d'autres cas, la réhabilitation peut conserver une partie de la structure interne du bâtiment tout en apportant des modifications significatives. Par exemple, une réhabilitation peut impliquer la rénovation d'une ancienne usine industrielle pour le transformer en un espace polyvalent comprenant des bureaux, des commerces ou des espaces culturels. Dans

¹⁸<https://www.bnppre.fr/glossaire/immeuble-restructure.html#:~:text=En%20architecture%20et%20urbanisme%2C%20la,des%20travaux%20de%20gros%20C5%93uvres.>

ce cas, l'aspect extérieur du bâtiment peut être préservé, mais l'intérieur est réaménagé de manière à répondre aux nouvelles exigences et à offrir des espaces adaptés à différents usages.

En conclusion, la réhabilitation de bâtiments consiste à réaménager un bâtiment en préservant son aspect extérieur tout en réduisant son confort intérieur. Ce processus respecte le caractère architectural des bâtiments existants.¹⁹

- **La revitalisation :**

La revitalisation en architecture est un processus qui vise à redonner vie et à insuffler un nouveau souffle à une construction ancienne ou à un bâtiment dégradé. Il s'agit d'une approche qui vise à rénover, restaurer et réaménager un bâtiment existant pour lui permettre de retrouver sa fonctionnalité, son attrait esthétique et sa valeur historique.²⁰

3. Conclusion :

En conclusion, notre étude approfondie du thème de recherche et notre exploration des différentes définitions des termes et concepts essentiels nous ont permis d'acquérir une meilleure compréhension du contexte de notre problématique. Grâce à cette analyse approfondie, nous avons pu identifier diverses pistes de réflexion et proposer des solutions concrètes pour atteindre nos objectifs de recherche.

Parallèlement, nous avons également examiné les multiples aspects liés au bien-être et à la remise en forme, en prenant conscience de l'importance de créer des espaces dédiés à ces activités. Dans cette perspective, notre étude a mis en lumière les différentes dimensions de notre intervention.

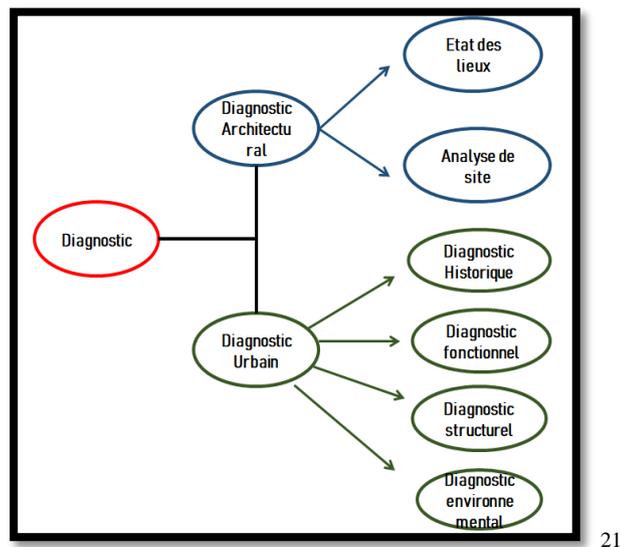
¹⁹ <https://www.architectemontpellier.com/rehabilitation-de-batiments-transformation/>

²⁰ <https://www.cnrtl.fr/definition/revitalisation#:~:text=%E2%88%92%20Redonner%20de%20la%20vitalit%C3%A9%20%C3%A0,r%C3%A9g%C3%A9n%C3%A9rer.>

Chapitre II:
Partie analytique:

Introduction.

Dans ce chapitre, nous allons effectuer une série d'analyses et de lectures urbaines, et nous examinons d'une part les divers diagnostics que nous allons établir pour notre cas d'étude, notamment le diagnostic urbain et le diagnostic architectural, et d'autre part l'analyse thématique d'une série d'exemples portant sur des interventions similaires à notre cas d'étude qui nous permettra de définir le programme de base de notre projet ainsi que la stratégie de l'intervention choisie.



21

Figure 1.Schéma structurant du diagnostic

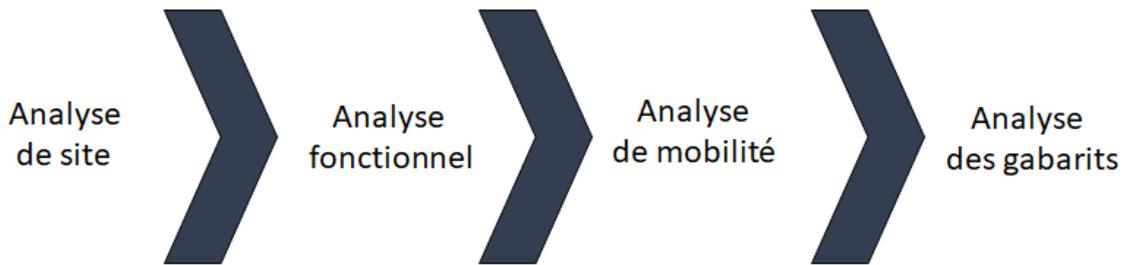
1. Diagnostic :

A. Diagnostic urbain :

Dans cette étape, nous allons examiner le contexte urbain de notre zone d'étude en effectuant une analyse du site où nous allons localiser et délimiter notre zone d'étude. Ensuite, nous étudierons son climat, analyserons les différentes fonctions existantes dans la région, examinons les différentes voies de circulation pour les véhicules et les piétons, et examinons les gabarits environnants. Enfin, nous concluons notre diagnostic par une synthèse.

²¹ Schéma dessiné par auteur.

Diagnostic urbain



22

1/ Analyse du site :

La prochaine carte (Figure 3) illustrera la délimitation de la zone d'étude sélectionnée en fonction d'un critère géographique et des infrastructures majeures de cette zone. L'objectif de cette

Délimitation est d'intégrer la zone d'étude dans une perspective urbaine afin d'identifier les défis et les besoins spécifiques de cette région.

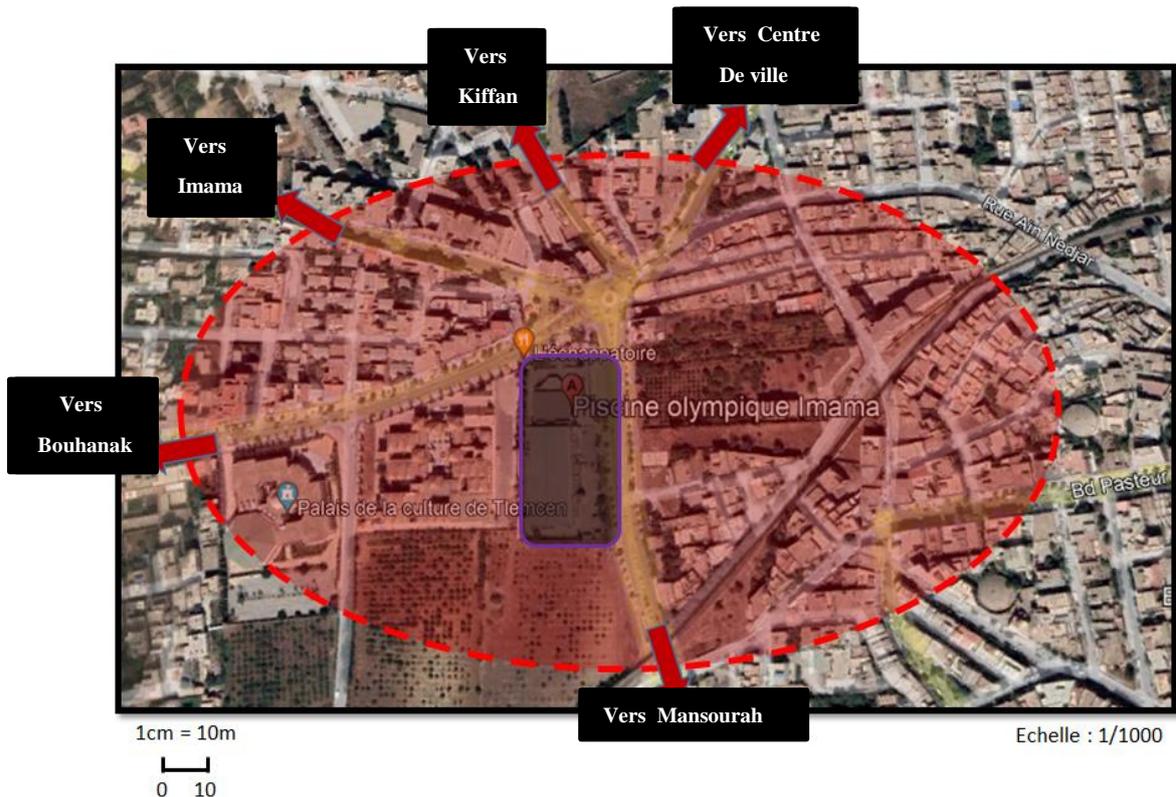


Figure 2. Carte montre la délimitation de la zone d'étude

✓ Situation :

²² Schéma dessiné par auteur.

Notre site d'étude se situe en Algérie, wilaya de Tlemcen, dans la partie sud de. Cette zone est très fréquentée par les habitants de la wilaya. (Figure 4)



Figure 3.Cartes montrent la situation de la zone d'étude

✓ **Climatologie :**

La wilaya de Tlemcen est caractérisée par un climat méditerranéen chaud en été. L'hiver est caractérisé par des précipitations bien plus importantes qu'en été. D'après Koppen et Geiger, le climat y est classé Csa. La température moyenne annuelle est de 15.4 °C. Sur l'année, la précipitation moyenne est de 454 MM.

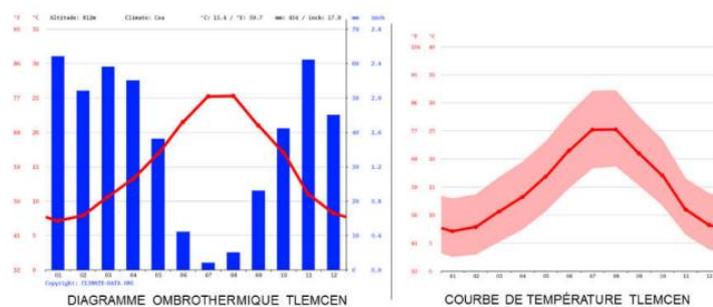
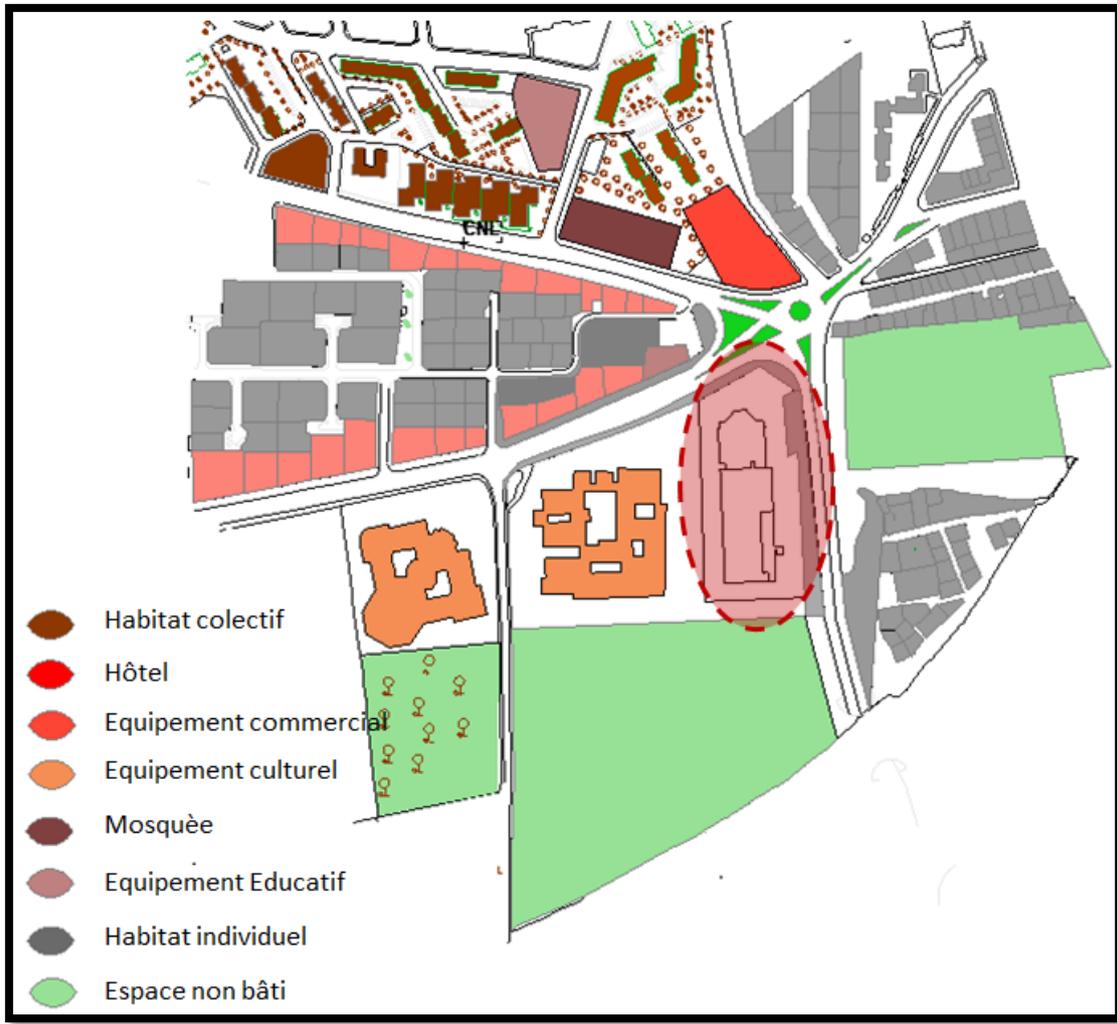


Figure 4.Climat de Tlemccen

2/Analyse fonctionnelle du site :

D'après l'analyse fonctionnelle illustrée sur la carte ci-dessus on remarquant que la majorité d'équipement sont des équipements commerciaux, culturels et quelques d'habitats individuelles donc le projet est dans un axe vivant.



23

Figure 5. Carte de l'analyse fonctionnelle de la zone d'étude

²³ Plan traité par auteur

Type d'équipement	Nombre	Affectation	
Equipement Sportif	01	- salle de sport kara_zaitri	 salle de sport kara_zaitri
Equipement Educatif	03	- Ecole Primaire ben Issa El Aïd - Ecole privée Tissure - Institue des langues étrangers	 Ecole Primaire ben Issa El Aïd
Equipement culturel & religion		- Plais de culture - Centre d'étude d'Andalousie - Mosquée Imam Ali	 Centre d'étude d'Andalousie  Mosquée Imam Ali
Equipement Sanitaire	01	- Pharmacie Bouenza	 Plais de culture
Equipement administratifs & service	03	- ENPI Tlemcen - Direction régionale Salam assurance - APC Mansourah - Agence de voyages (Dalhia voyages)	 ENPI Tlemcen
Commerce	42	- Centre commercial de Imamat - Magasins de vêtements , chaussures , ... - Boucherie - Restaurants & Pizzeria (l'échappatoire , Larry Fred Chiken ,restaurant les palmiers ,) - Cafeteria (café Monaco ,)	 Pizzeria l'échappatoire  Hôtel Olympique
Hébergement	01	- Hôtel Olympique	 café Monaco

24

Tableau 2.Les différents équipements de la zone d'étude.

Les points de repère qui délimitent notre site d'intervention comprennent la salle de sport Kara Zaitri, l'école primaire Ben Issa el Aid, l'hôtel Olympique, l'institut des langues étrangères, le centre d'études d'andalousie et le palais de la culture. De plus, on peut trouver des établissements commerciaux tels que des magasins, des restaurants, des pizzerias et des cafétérias.

3/ Analyse de mobilité :

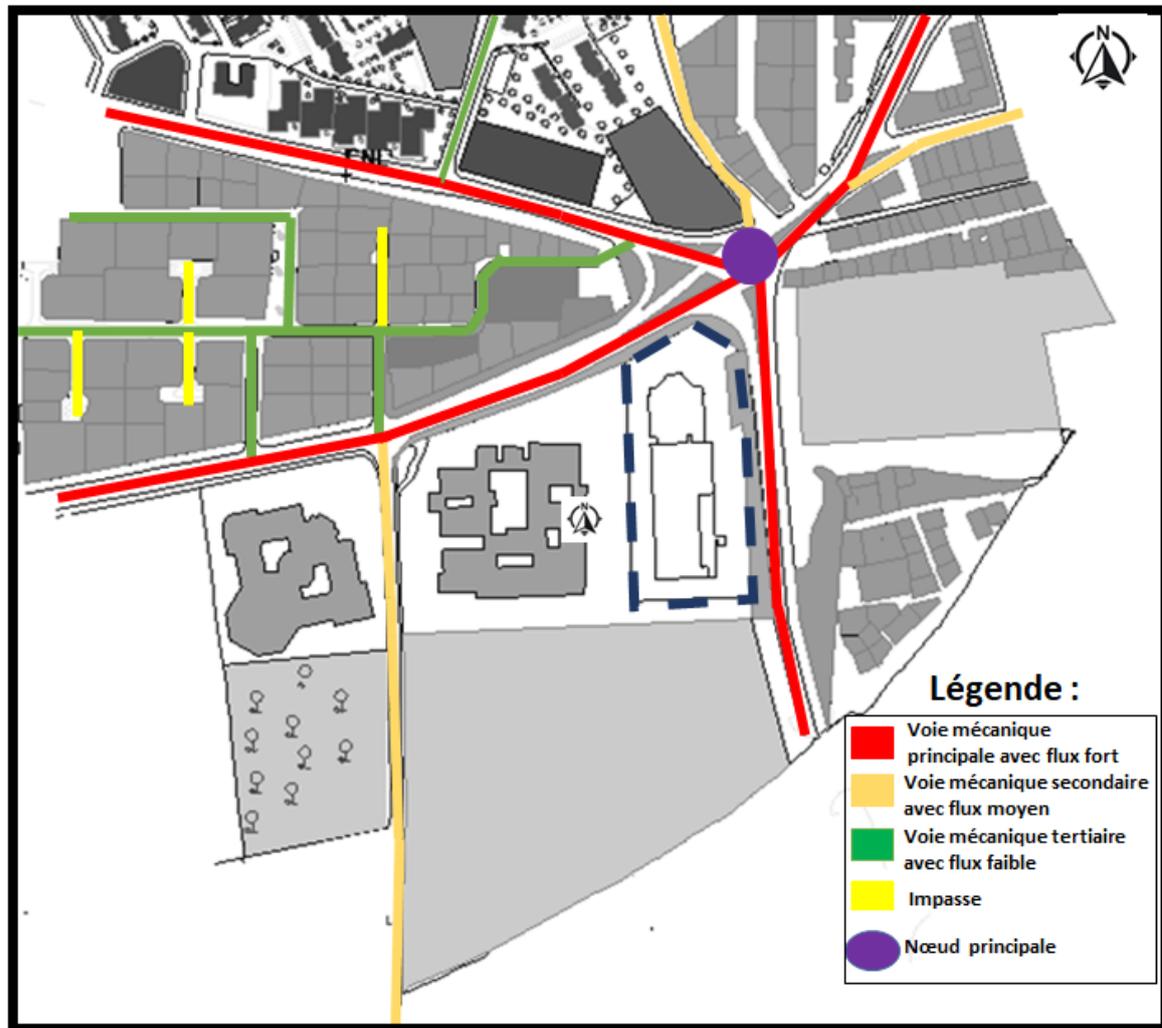
Suite à notre analyse de la mobilité effectuée sur la carte présentée ci-dessous (figure 06), nous avons observé la présence de deux types de 2 trames viaires :

- Une trame régulière le long du boulevard, comprenant des voies principales caractérisées par un fort flux de circulation.

²⁴ Tableau traité par auteur.

- Une trame irrégulière au sein des quartiers résidentiels, avec des voies secondaires présentant un flux moyen, ainsi que des voies tertiaires où le flux de circulation est faible.

De plus, nous avons constaté qu'il existe un seul type de voie piétonne sur le long des principales voies, avec un flux de piétons important.



1cm = 10m
0 10

Echelle : 1/1000

25

Figure 6. Carte de l'analyse de mobilité

4/ Analyse du gabarit :

D'après l'analyse des gabarits que nous avons effectués (figure 7), on constate que le gabarit minimal est de RDC au niveau des habitats individuel et le gabarit maximal est de R+5 au niveau de l'habitat collectif

26

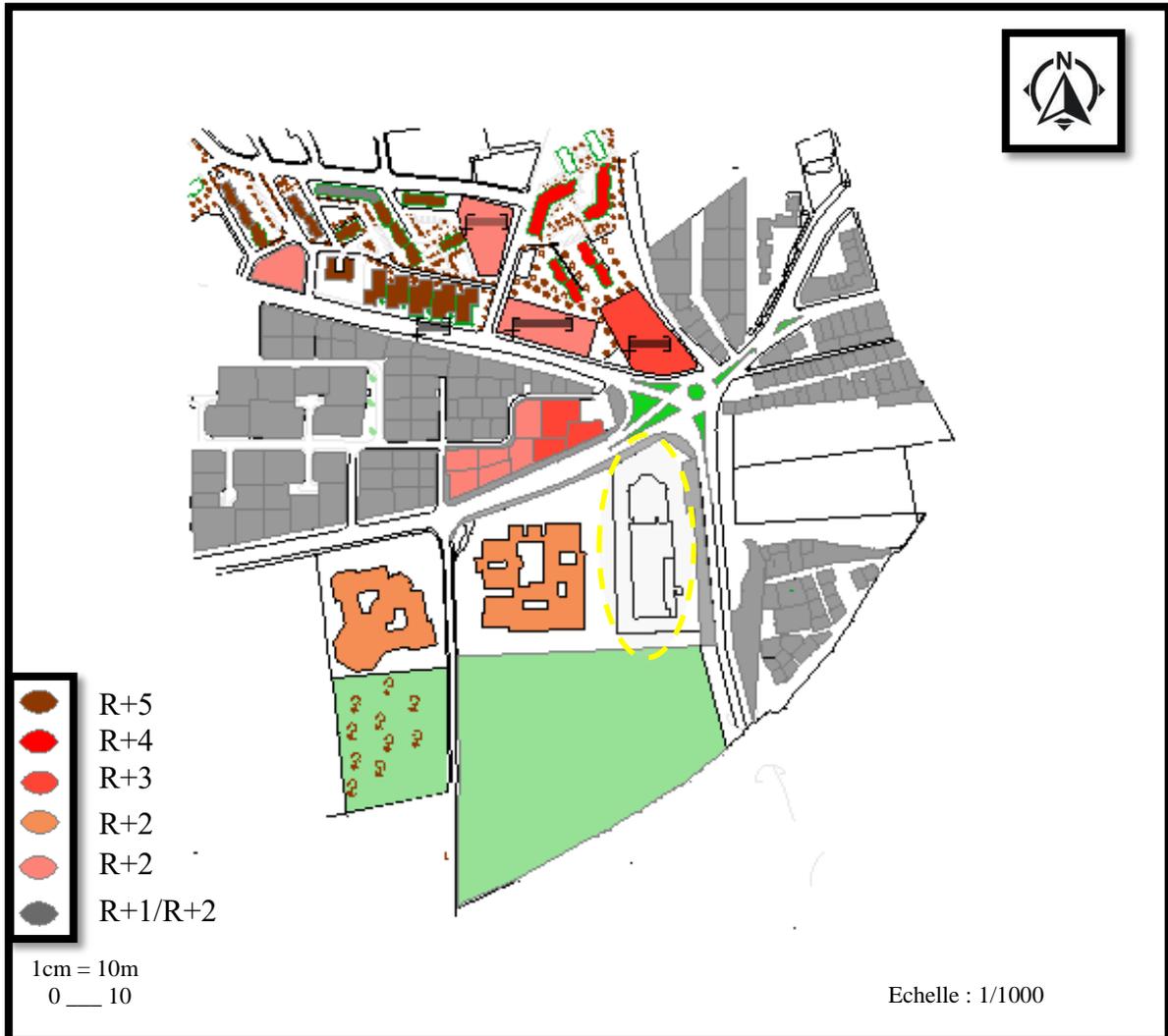


Figure 7. Carte de l'analyse des gabarits

5/ Synthèse du diagnostic urbain :

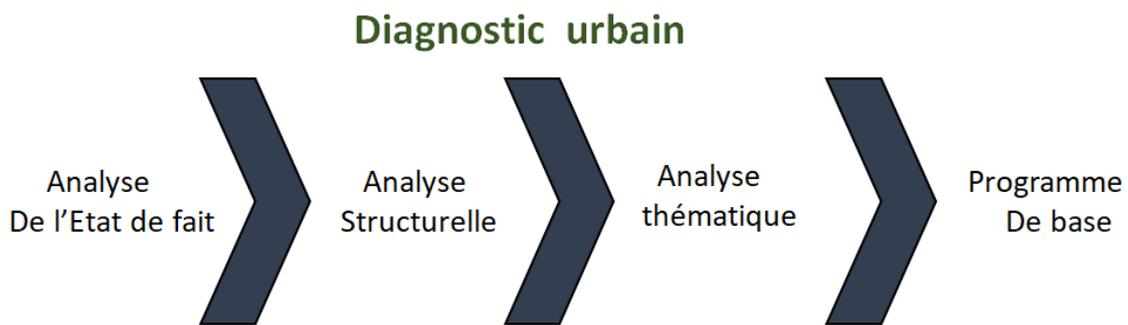
Le tableau présenté ci-dessous mettra en évidence les points forts et les points faibles résultant de chaque analyse préalablement effectuée. (Tableau 2) :

²⁶ Plan traité par auteur

Poits forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La présence de 4 axes principaux et un nœud importants. ✓ La présence de plusieurs flux piétonnes imporatans . ✓ La diversité des séquipements (commerciaux, de restauration, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le manque des équipements de loisirs et de dètendre. ✓ L'existence des habitats individuel mal insèrer dans leur environnement et mal traitèe au niveau des façades principales.

Tableau 3.Tableau synthétique du diagnostic urbain

B. Diagnostic architectural: (figure 8).



27

Figure 8.Schéma du diagnostic architectural

1/ Diagnostic historique :

En 1984, la municipalité de Mansourah a été officiellement établie en tant que commune relevant de la wilaya de Tlemcen. Elle est composée des localités suivantes : Mansourah, Imama, Beni Boublene, Zone ouest, Attar, Kifan sud-ouest, ZHUN champ de tir et Ouali Mustapha.

La piscine olympique de Imama commune de Mansourah que nous avons choisi comme cas d'étude a été inaugurè en 2002 par MHT,et subit des travaux des rénovation en 2018.

²⁷ Schéma dessiné par auteur.

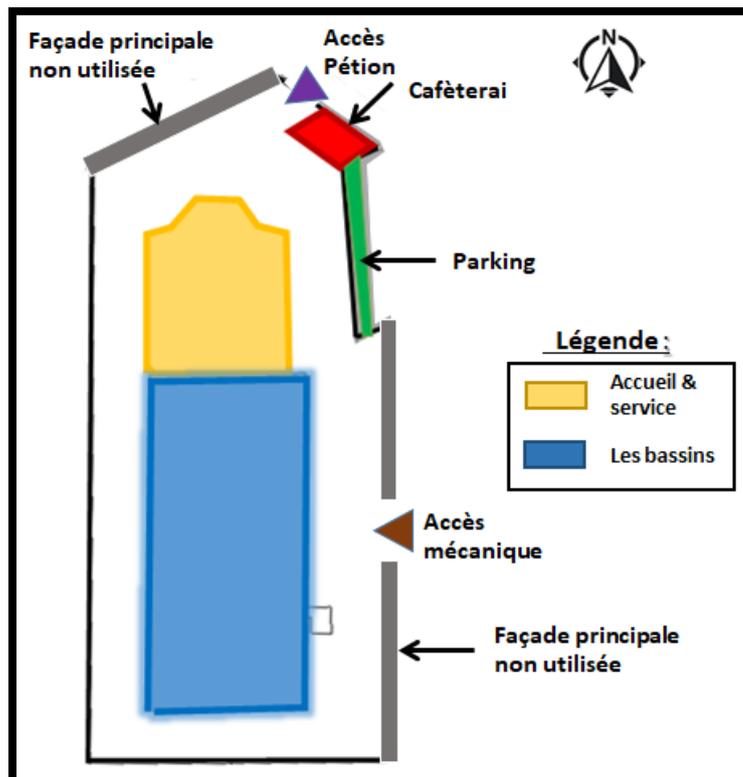
2/ Analyse fonctionnelle :

Après la visite du cas d'étude nous avons constaté que les 2 deux bassins (olympique et le bassin d'entraînement) de ce équipement sportif est la seul partie fonctionnelle.

Les autres parties de cette structure sportive, ainsi que d'autres équipements tels que la salle de musculation et le sauna, sont dysfonctionnels et abandonnés. De plus, un étage est réservé au stockage et a été laissé à l'abandon.

La piscine olympique est constituée de deux blocs fermés. Le premier est réservé à l'accueil et à l'administration, tandis que l'autre abrite les deux bassins. Le bâtiment est réparti sur deux niveaux : le rez-de-chaussée et un étage au niveau de la partie d'accueil, qui est actuellement abandonné. La toiture est construite en charpente métallique, inaccessible assemblé par la technique de soudage.

Le traitement des façades est totalement inapproprié et ne respecte aucune référence. En conséquence, les façades sont déconnecter et en décalage par rapport au contexte urbain environnant.



28

Figure 9.Schéma des fonctions qui contient la piscine olympique

²⁸ Schéma dessiné par auteur.

L'état de fait :

Nous avons effectué une visite de la piscine olympique afin d'obtenir une idée générale de l'état actuel de sa conception et de prendre des photos. De plus, nous avons visité la Direction de la Jeunesse et des Sports (DJS) à Bouhank, commune de Mansourah, pour obtenir les différents plans du centre commercial (Figure 10).

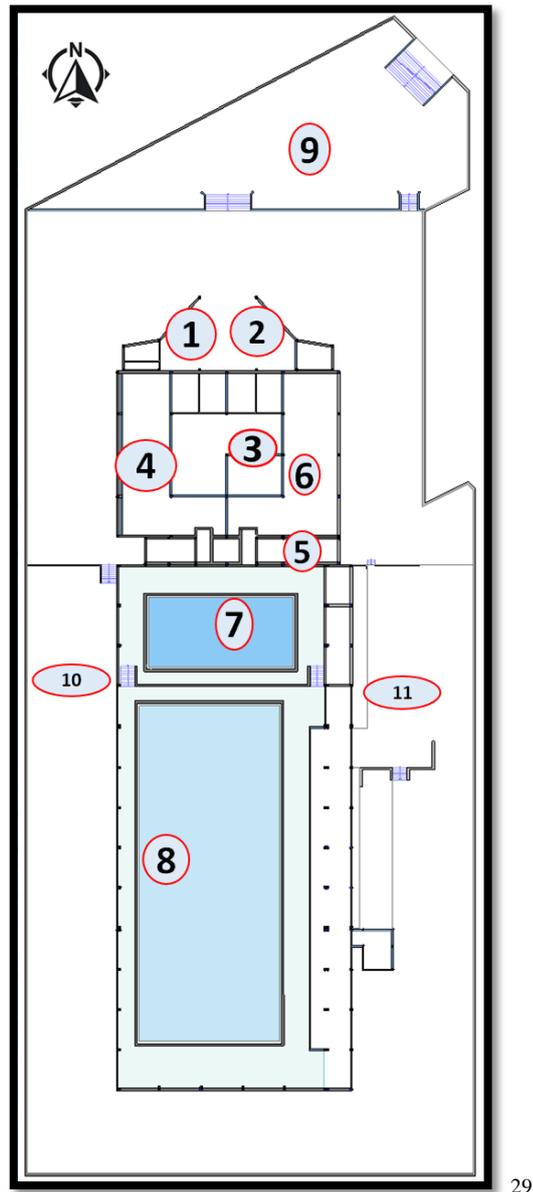


Figure 10.plan schématique de l'état de fait

²⁹ Plan traité par auteur

Numèrotation	Nomination	Illustration
1	L'accueil	
2	Administration	
3	Sauna	
4	Les douches	

5	Salle de musculation	
6	Vestiaire	
7	Bassin d'entraînement	
8	Bassin Olympique	
9	Caféteria	

10	Côté Ouest	
11	Côté Est	

Tableau 4. Les différents espaces intérieur et extérieur de notre cas d'étude.

Après avoir visité la piscine olympique, nous avons constaté que le bâtiment se compose de deux grandes parties :

La partie d'accueil et la partie des bassins et tribunes.

La partie d'accueil comprend deux sections. La première est la zone sèche, qui abrite les bureaux administratifs mais présente un aspect esthétique peu attrayant. La deuxième est la zone humide, qui comprend des douches, des vestiaires, un sauna et une salle de musculation. Cette partie présente un état de déclin et un manque d'équipement, notamment dans la salle de musculation.

La partie des bassins comprend un bassin olympique de 50 mètres et un bassin ludique de 25 mètres. Cependant, les deux bassins ne répondent pas aux normes de la FINA.³¹

De plus, la toiture en charpente métallique est en mauvais état, ce qui permet l'infiltration de l'eau.

³⁰ Tableau traité par auteur.

³¹ <https://www.worldaquatics.com/>

En ce qui concerne le traitement des façades, on constate une pauvreté esthétique, un enduit en mauvais état et des ouvertures simples et de petite taille avec des formes basiques. Ces caractéristiques sont peu adaptées à une structure abritant une piscine olympique, comme le montre la figure ci-dessous (figure 11).

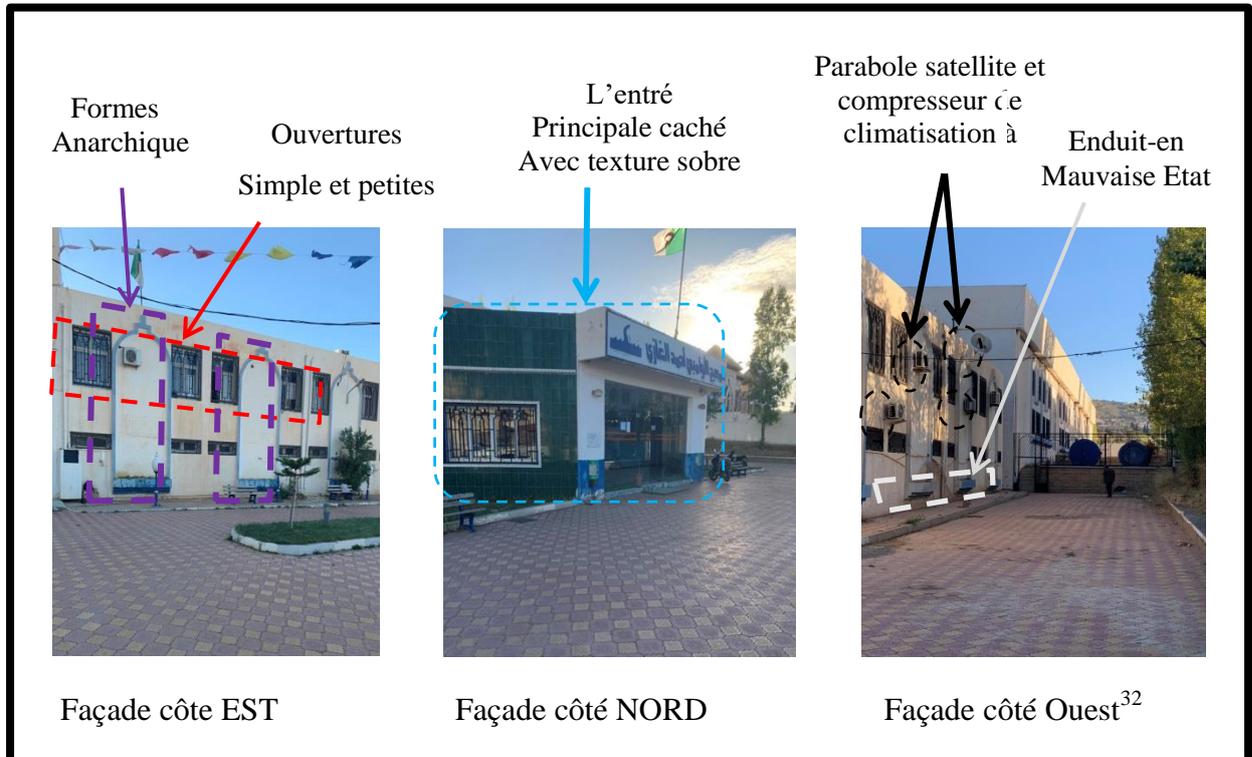


Figure 11. L'état des façades extérieures et leur traitement.

3/ Analyse structurelle :

Suite à l'analyse du plan, des photos et de la visite du cas d'étude, nous avons conclu que la conception de la piscine olympique se compose de deux parties distinctes. La première partie concerne l'accueil, qui présente une structure en béton armé avec des poteaux et des poutres, ainsi qu'une toiture plate accessible. La deuxième partie abrite les bassins et les tribunes, et est construite en charpente métallique. Cette configuration est illustrée dans les figures ci-dessous (figure 13). Il convient de noter que la conception de la piscine olympique est constituée de deux blocs distincts, reliés uniquement par un joint de dilatation.

³² Carte dessinée par auteur.

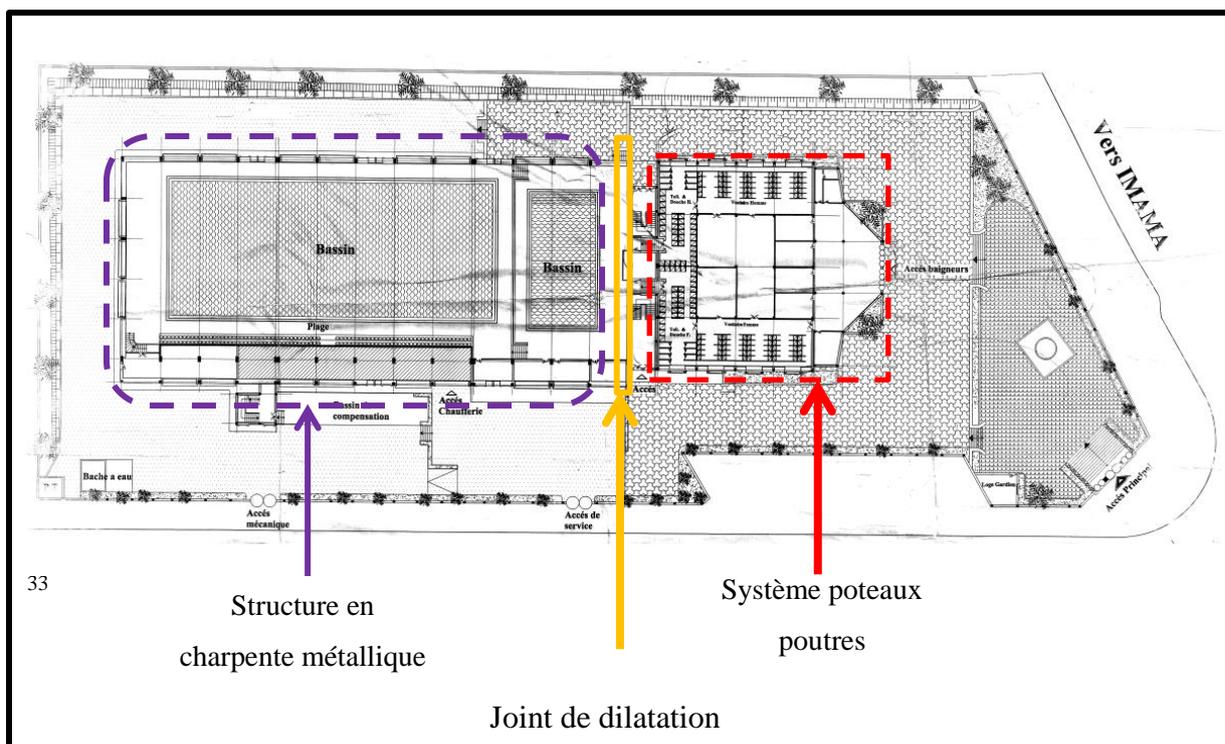


Figure 12.Le système structurel utilisé durant la conception de la piscine olympique.

La portée maximale des poteaux dans la partie d'accueil 7.2m et les dimensions des poteaux sont égales à 30*30 cm, et la portée maximale dans la deuxième partie qui abrite les bassins 25m et les dimensions des poteaux sont égales à 30*30 cm. Il existe 2 types de toitures dans le cas d'étude : une toiture plates et inaccessibles et une toiture toiture tridimensionnelle en charpente métallique.

4/ Analyse thématique :

Dans cette analyse, nous avons sélectionné trois exemples qui contribueront à déterminer notre stratégie d'intervention. Deux de ces exemples nous permettront de comprendre les diverses fonctions et espaces d'un centre de remise en forme et d'un spa, tandis qu'un autre exemple nous aidera à identifier l'intervention appropriée pour réhabiliter et améliorer un centre de piscine olympique en déclin, en le rendant plus fonctionnel et enrichi en termes d'équipement.

Commençons tout d'abord par l'Exemple 1 : La Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort:

Exemple 1 : La Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort:



Fiche technique

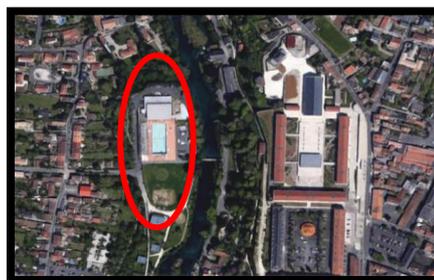
- Maître d'ouvrage : plaine commune

Architectes chaix et morel

- Programme : centre aquatique olympic avec 4 bassins intérieurs (un olympique, un plongeon, 2 entraînement), un bassin olympique extérieur, un centre de remise en forme, un centre de formation, un restaurant
- Surface : 19800 m²

Figure 13. La piscine de Pré-Leroy à Niort

- Situation :



34

Figure 14. Vue aérienne sur La Piscine Pré-Leroy

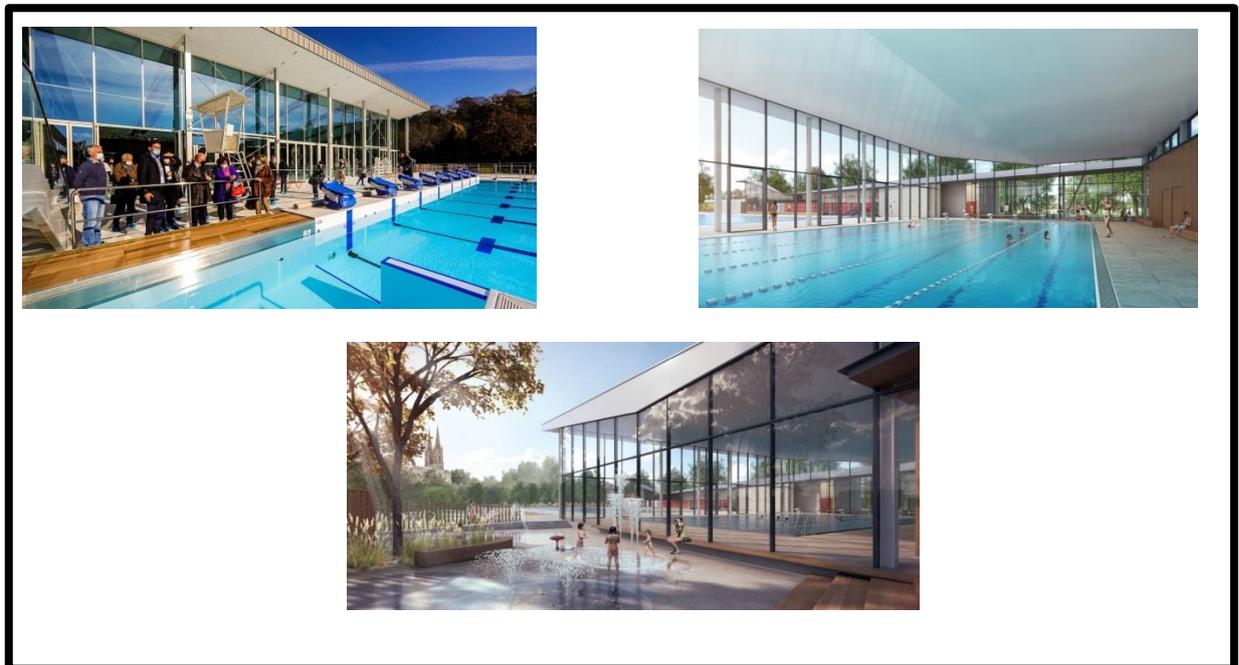
³⁴ <https://palmares.archi/projets-candidats/smlxl/rehabilitation-de-la-piscine-pre-leroy-niort-79/>

La Piscine Pré-Leroy, située en centre-ville de Niort en France, a été construite en 1965 avec des travaux de réhabilitation en 2015. (figure14)

- **Description du projet :**

La maîtrise d'ouvrage exprime le souhait de réhabiliter la piscine existante afin de la mettre en conformité avec les recommandations de la Fédération Française de Natation, ce qui permettra d'obtenir l'homologation nécessaire pour accueillir des compétitions nationales spécifiques et régionales. La future Piscine Pré-Leroy nécessite une Réhabilitation de qualité compte tenu des contraintes environnementales du site.³⁵

Le résultat est un ensemble extrêmement cohérent et harmonieux, où l'ancien et le nouveau se fondent sans distinction, tout en répondant aux exigences sportives.



- **Analyse des plans :**

³⁵ PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE – Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort

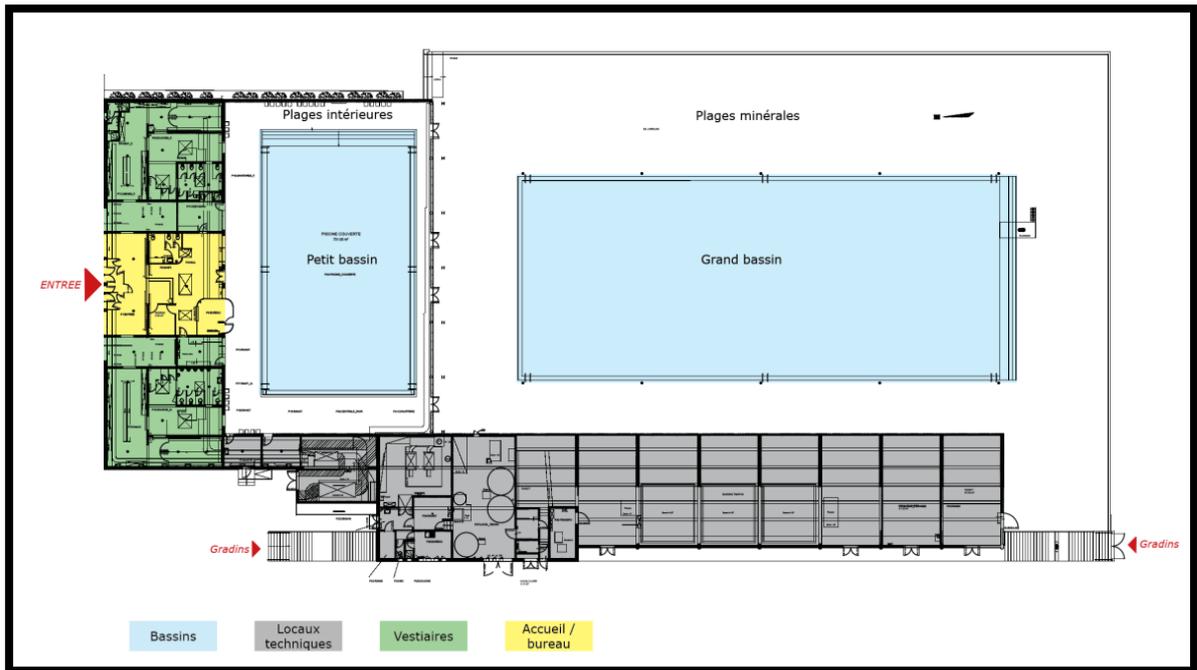


Figure 15. plan RDC ancien de la piscine Pré-Leroy.

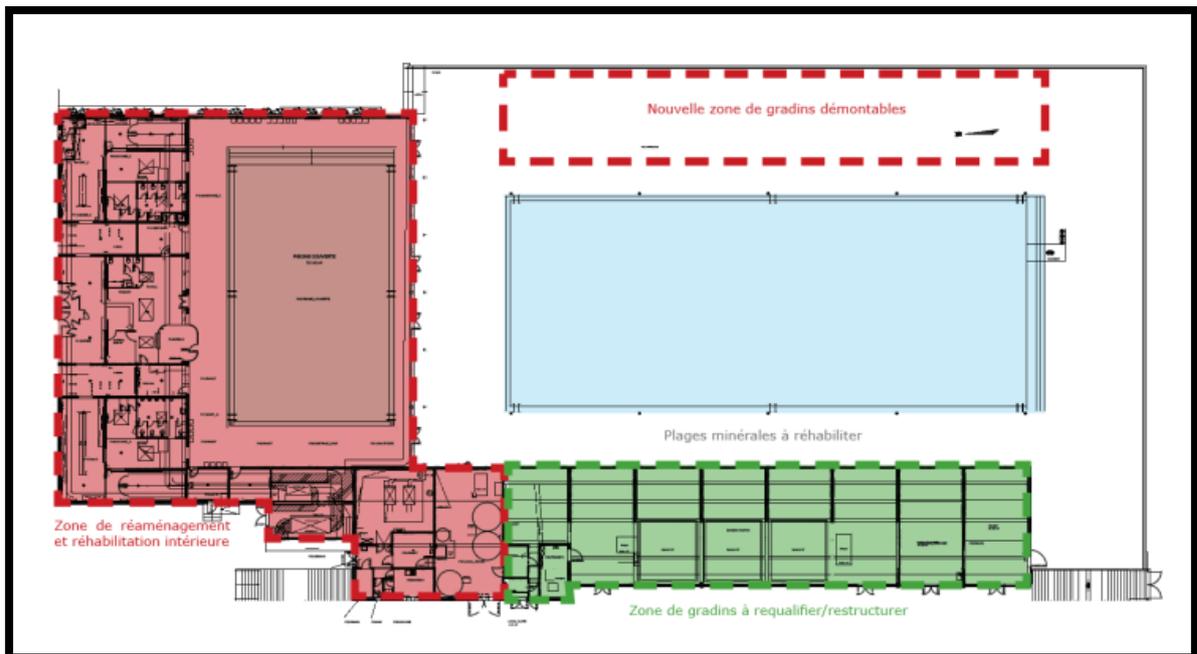


Figure 16. plan RDC avec les décisions choisies au niveau des bassins.

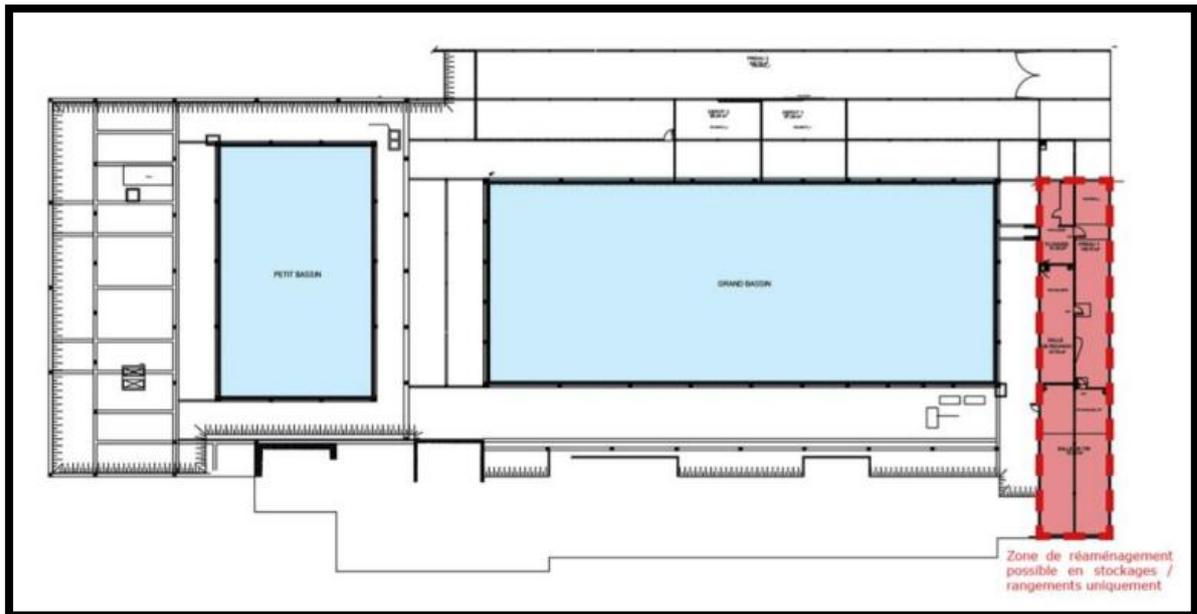


Figure 17 plan RDC avec les décisions choisies au niveau des galeries techniques.



Figure 18. plan RDC après la réhabilitation.

La piscine Pré-Leroy est située dans un cadre naturel boisé au cœur du centre-ville de Niort, nichée dans un méandre de la rivière Sèvre Niortaise. Son histoire remonte à sa construction en 1965, et en 2015, la décision de rénovation a été prise.

D'après le plan du rez-de-chaussée (figure 39), on remarque que le bâtiment dispose de deux accès (l'accès principal et l'accès du grand public). L'édifice s'organise autour des bassins, à partir duquel se trouveront les différentes fonctions telles que les vestiaires et les espaces administratifs. Le plan du rez-de-chaussée suit un principe d'organisation horizontale, mais il manque une hiérarchie claire dans la séparation entre le personnel et le public.

La future réhabilitation et restructuration de la piscine Pré-Leroy comprendra les travaux de déconstruction et de réhabilitation suivants :

- Déconstruction du plongoir existant.
- Déconstruction de la pataugeoire extérieure et son intégration dans l'aménagement global du site.
- Restructuration complète de la zone actuelle des gradins, y compris la déconstruction partielle, si nécessaire, avec les escaliers.
- Mise à niveau technique de l'ensemble du bâtiment, englobant l'emprise totale de la piscine.
- Travaux sur le bassin intérieur : mise aux normes des dimensions, réparation des goulottes et du revêtement.
- Travaux sur le bassin extérieur : mise aux normes des dimensions, réparation des goulottes et du revêtement, transformation du bassin en bassin nordique.
- Travaux sur les plages : remplacement des revêtements et consolidation de la structure.
- Mise à niveau des techniques d'installation. En résumé, les actions de rénovation proposées pour la piscine Pré-Leroy cohérentes à conserver les structures, la toiture et le volume de la halle existant abritant le bassin intérieur de 25 mètres, ainsi qu'à installer une nouvelle toiture en zinc souple et un plafond en bois au-dessus des volumes existants, tels que le bâtiment d'accueil, les vestiaires et les gradins le long du grand côté du bassin extérieur. De plus, toutes les menuiseries des baies, croisées et châssis, ainsi que le mur rideau, seront remplacées.

Sur le plan technique, il est prévu une réparation complète des circuits de filtration, le remplacement de tous les équipements, la relocalisation du local technique de filtration et des locaux pour les produits dangereux.

L'ensemble du projet fait l'objet d'une réhabilitation et d'une réorganisation des espaces afin de répondre au programme suivant :

Ensembles fonctionnels	Surface	Commentaires
A/HALL D'ACCUEIL GENERAL		
Sas d'entrée	65	Inclus un sas thermique
Banque d'accueil	10	Inclus un espace coffre
Loca poussetes	8	Local dans l'emprisedu hall d'accueil
Local chien d'aveugles	4	Local dans l'emprisedu hall d'accueil
Sanitaire public	10	2 Sanitaires
Surface _total	97	

Ensembles fonctionnels	Surface	Commentaires
B/ADMINISTRATION		
Direction, secréteriat ' éducteurs sportifs' archives	40	3 espaces indépendantes
Vestiares du personnel	40	3 vestiaires avec douche
Salle de repos	15	Coin de détendre
Salle de rèunion	40	Salle de rèunion mutualisée
Surface _total	135	

Ensembles fonctionnels	Surface	Commentaires
C/CLUBS		
Locaux clubs	50	4 bureaux + un sanitaire

Salle de musculation	50	
Surface _total	100	

Ensembles fonctionnels	Surface	Commentaires
D/VESTIARES PISCINE		
Zone de déchaussage	40	Espace aménagé avec bancs,séches cheveux
Vestiares collectifs	72	4 vestiaires et une cabine pour vestiaire +bancs+armoires
Vestiares individuels	216	2 cellules 32 cabines dont 2 familiales
Espace bébé	10	
Surface _total	338	

Ensembles fonctionnels	Surface	Commentaires
E/DOUCHE-SANITAIRE PISCINE		
Sanitaires H/F	44	Femme : 5 WC, 2lavabos Homme : 3WC , 4lavabos
Douches mixtes	29	
pédiluve	10	
Surface totale	63	

Ensembles fonctionnels	Surface	Commentaires
F/ HALLE DES BASSINS		
Bassin sportifs	375	25m, 6 couloirs.

Pataugeoire	40	Entre 4_3animations, profondeur de 0 à 0.30m
Bassins intérieurs	400	Extension d'un bassin autour de la pataugeoire
Sas immersion	20	
Infermerie	15	Accès direct sur extérieur
Dépôt matériel	60	
Surface _total	910	³⁷

Tableau 5.Tableau du programme surfacique détaillé de la nouvelle piscine près_leroy

Ainsi, après avoir analysé en détail cet exemple, nous sommes en mesure de clairement les différentes fonctions d'une piscine, ainsi que de nous donner une idée de la réhabilitation d'une piscine, notamment en termes de techniques de construction telles que l'ajout de gradins démontables autour du bassin et l'utilisation de murs rideaux sur la façade pour donner une impression de modernité architecturale et la rénovation de la charpente sans changement de la structure métallique. Par conséquent, nous allons essayer d'appliquer ces interventions à notre étude de cas.



Figure 19.Façade coté nord-est

³⁷ PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE – Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort

³⁸ Niort : la réhabilitation de la piscine Pré-Leroy vue par les nageurs

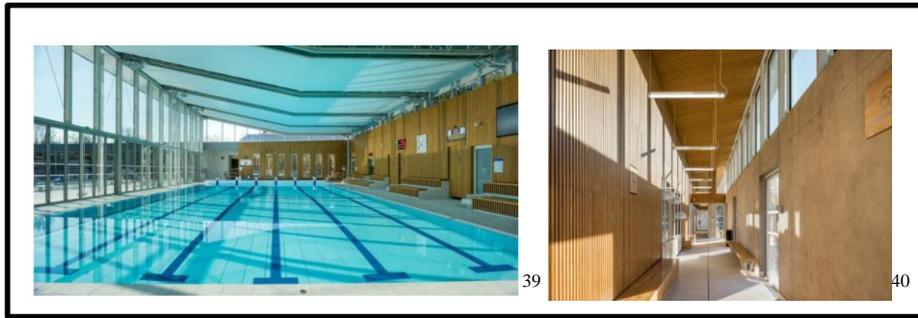


Figure 16 : Les ambiances intérieures et extérieures de la piscine de Pré-leroy

Exemple 02 : Saarland Therme :



Fiche technique

- Situation : Allemagne
- Date de réalisation : 2010
- Surface totale : 4656m²
- Styl architectural : hispano

Figure 20.Saarland Terme

• **Situation :**

Saarland Therme est un complexe thermal situé à Rilchingen-Hanweiler, en Allemagne, dans la région de la Sarre. Il offre une gamme de services de bien-être, notamment des piscines thermales, des saunas, des soins spa et des installations de remise en forme

³⁹ PHOTOS - A Niort, le bassin intérieur de la piscine Pré-Leroy rouvre le 15 novembre

⁴⁰ Piscine Pré-Leroy Niort / BLP & associés Architectes à Bordeaux et Paris

- Analyse des plans



Figure 21.Plan RDC de Saarland Therme

- 1 Bassin extérieur - 2 Jardin bien-être - 3 Sauna avec projection d'eau
 4 Hammam - 5 Sauna aux herbes - 6 Vestiaires - 7 Vestiaires - 8 Douches
 9 Foyer - 10 Vestiaires - 11 Piscine de relaxation - 12 Bain d'eau salée
 13 Pièce d'inhalation d'eau sale - 14 Bassins thermaux - 15 Bassins d'hydrothérapie
 16 Bain vital - 17 Bains arabes.

Les Saarland Therme, vus du ciel, offrent aux visiteurs la possibilité de plonger dans les bassins d'eau thermale des zones intérieures et extérieures, qui sont inspirées des thermes hispano-mauresques. Les visiteurs peuvent se détendre dans l'eau tout en profitant des jets à cou de cygne, des jets de massage, ainsi que des fauteuils et sièges à remous. Le degré de détente est fixé à 36°C.

⁴¹ <https://fr.slideshare.net/ILYESMHAMMEDIA/remise-en-forme-73637242>



42

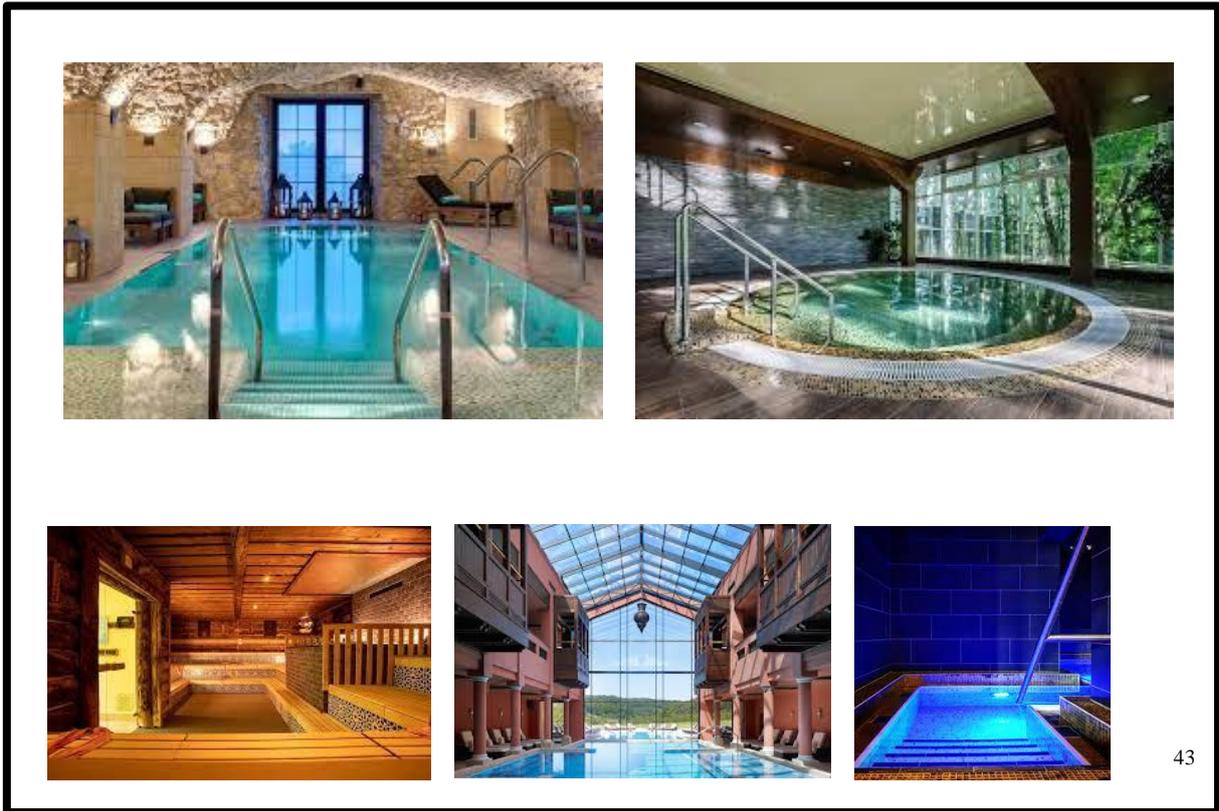
Figure 22.plan EATGE superieure

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1Galerie relaxation | -2Sauna avec projection d'eau | -3Bain à vapeur/Sauna dames |
| 4Bains de pieds | 5Arcades/piscine de relaxation | -6Sauna avec projection d'eau- |
| 7-Zone de refroidissement | -8 Sauna | -9Sauna aux herbes |
| -10Beauté et massage | -11Spa privé avec hammam | -12Pavillon de thémauresque |
| -13Bistro/ lounge | -14Lounge cheminée | -15Lounge chichi |
| | -16Dîner privé | 17Lounge relaxation |

Dans l'étage superieur on trouve les bains à vapeur et saunas. Dans les Saarland Therme, vous trouverez des saunas pour les débutants et d'autres réservés aux puristes. Après les projections d'eau aromatisée, les amateurs de sauna pourront se détendre dans la galerie et profiter d'une vue dégagée sur le bassin thermal intérieur,

Alors d'après l'analyse de cet exemple, nous avons apprécié les concepts des différentes composantes d'un centre de remise en forme, ainsi que les différents types de bains, y compris le principe de la balnéothérapie, ainsi que les différents types de saunas et leurs dimensions sur le plan architectural. Tout cela nous a permis de déterminer notre propre centre de remise en forme et de bien-être.

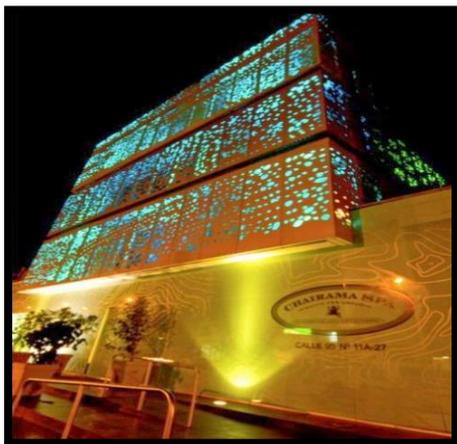
⁴² <https://fr.slideshare.net/ILYESMHAMMEDIA/remise-en-forme-73637242>



43

Figure 23.Les ambiances intérieures de Saarland terme.

Exemple03: Chairama, SPA, COLOMBIE



44

Fiche technique

- Architecte : Giancarlo Mazzanti + Felip
- Emplacement : Bogota, COLOMBIE
- Surface : 2125
- Année : 2010

Figure 24.Chairama, SPA

⁴³ <https://www.strukturholding.de/fr/sujets/surfaces-et-immobilières/developpement-et-gestion-de-projet-par-nos-sociétés/saarland-therme/>

⁴⁴ <https://www.infratecltda.com/chairama-spa.html>

- **Situation :**

Le projet est situé dans un quartier traditionnel où les normes régissant la hauteur et les exigences en matière d'isolement sont spécifiques. L'objectif est de maximiser l'utilisation de l'espace tout en respectant ces normes, ce qui a conduit à la création d'un volume cubique entièrement isolé de tous les côtés des autres bâtiments et complètement exposé à la lumière naturelle. Une intégration harmonieuse avec le site a été recherchée.

Il s'agit d'un spa qui combine les bienfaits de l'eau avec des soins esthétiques, des exercices physiques et de la relaxation. Toutes ces activités sont réparties sur quatre niveaux, facilement identifiables depuis la façade grâce à des bandes horizontales peintes dans des nuances de gris.

- ❖ **Analyse des plans :**

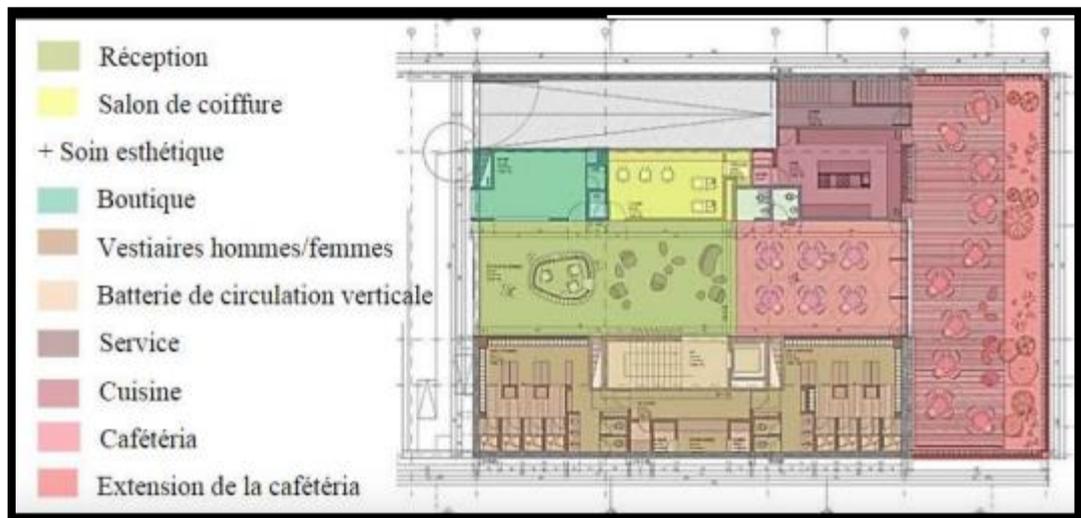


Figure 25. Plan RDC

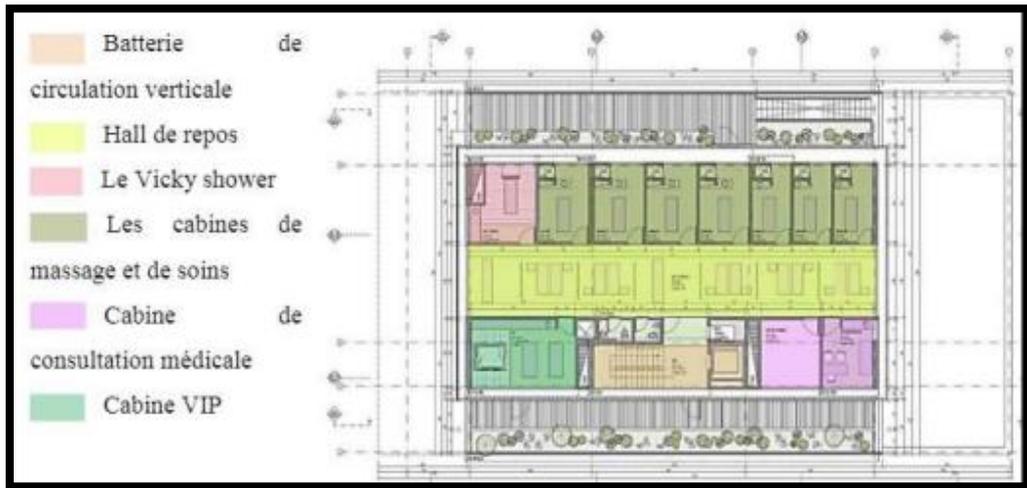


Figure 26. Plan 1er Etage.

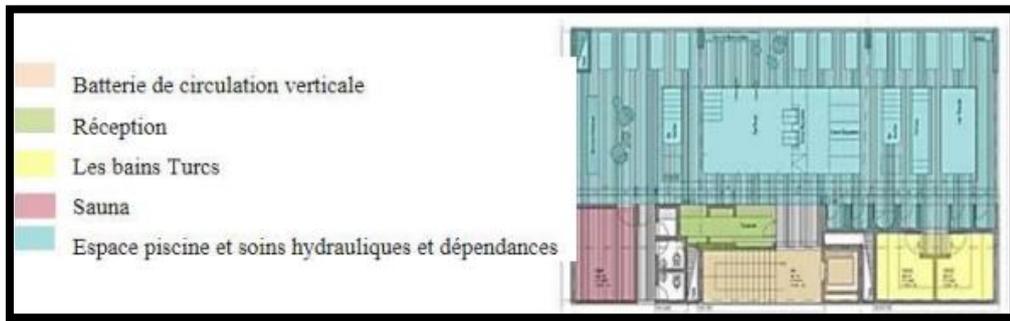


Figure 27. Plan 2ème Etage.

45

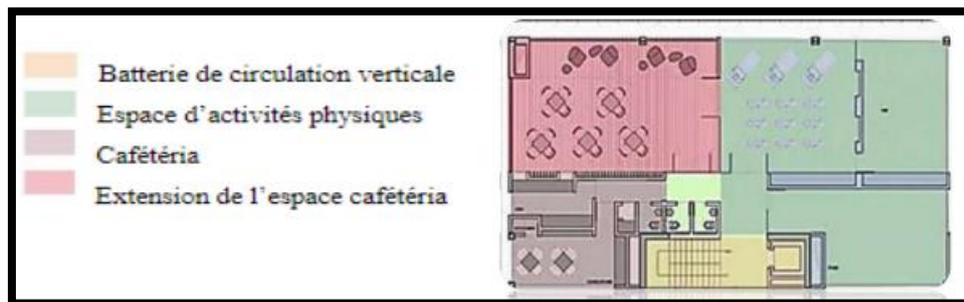


Figure 28. Plan 3ème Etage.

D'après l'analyse des différents plans de Chairama SPA on voyant qu'il offre une ambiance chaleureuse et accueillante. Les espaces sont aménagés de manière fonctionnelle et esthétique, avec une attention particulière aux détails. Les matériaux utilisés, tels que le bois, la pierre et le verre, créent une atmosphère naturelle et sereine.

⁴⁵ Chairama SPA / Giancarlo Mazzanti + Felipe Mesa | ArchDaily

Le spa propose une variété d'installations et de services, tels que des piscines thermales, des bains à remous, des saunas.

L'idée principale de ce projet est le programme fonctionnel, qui est divisé en quatre étages. Chaque étage regroupe différentes fonctions : le rez-de-chaussée est réservé aux services et au commerce, le premier étage est dédié aux soins médicaux et esthétiques, le deuxième étage est destiné aux soins humides tels que le sauna et les bains, les massages, etc., et le dernier étage est réservé aux espaces de consommation, comme la cafétéria.⁴⁶

Le circuit du SPA :

La zone centrale du spa offre une expérience unique avec une piscine équipée de cascades, de jets en forme de cols de cygne, de lits de massage hydroélectriques et de jets de détente. Juste à côté de la piscine se trouvent un bain à remous et un bain froid, idéaux pour créer un contraste thermique revigorant. Parmi les autres installations, vous trouverez un flotarium où vous aurez ressenti les bienfaits apaisants et anti-stress de l'apesanteur, ainsi qu'un bain de pieds chaud-froid. Autour de cette zone, vous découvrirez une zone de température comprenant des installations de chaleur telles qu'un sauna, un bain de vapeur et un bain romain, ainsi qu'une grotte froide avec une fontaine de glace.⁴⁷



48

Figure 29. Piscine balnéothérapie chairama spa

⁴⁶ <https://www.architonic.com/fr/project/mazzanti-arquitectos-spa-chairama/5101564>

⁴⁷ Mémoire d'architecture-univers de beauté

⁴⁸ Source ;<https://ara.architecturaldesignschool.com>



49

Figure 30.Reception chairama spa



50

Figure 31.Salle de massage chairama spa

Synthèse de l'analyse thématique :

Après l'analyse des différents exemples on a pu déduire la synthèse comparative, (tableau 04) et les points forts et faibles de chaque exemple (tableau 05)

⁴⁹ Source ;<https://ara.architecturaldesignschool.com>

⁵⁰ Source ;<https://ara.architecturaldesignschool.com>

Exemples	Situation	Surface(m ²)	Année de réalisation	style d'architecture	Illustration
1/La Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort.	centre-ville de Niort en France	19800	1965 et rénové en 2015	moderne	
2/Saarland Thermes	Allemagne	4656	2010	Arabo-mauresque	
3/Chairama, SPA.	Colombie	2125	2010	moderne	

51

Tableau 6. Tableau synthétique de l'analyse des exemples.

Exemple	Points forts	Points faibles
1/La Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'emplacement stratégique du projet ✓ L'ancien et le nouveau sont bien adaptés et sont dans le même complexe. ✓ La normalisations de tous les espaces intérieurs tel que les bassins,.. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Absence d'aménagement des abords du projet
2/Saarland Thermes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'existence des bains thermale en plein air. ✓ Il contient leur propre source thermale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Absence des espace des soins et esthétique.
3/Chairama, SPA.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La diversité des espaces dédiés aux soins et à l'esthétique est remarquable. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La limitation des espaces dédiés au bain thermal est évidente.

52

Tableau 7. Tableau des points forts et faibles de chaque exemple

Et aussi D'après les exemples étudiés nous avons pu déduire les exigences de notre thème :

La piscine olympique :

- Prévoir un accès publics, 2 accès pour le gradins et un accès de service.

⁵¹ Tableau traité par auteur.

⁵² Tableau traité par auteur.

- Prévoir 2 vestiaires l'un pour le public et l'autre privés pour les jeunes sportifs des compétition.
- Prévoir un cabinet d'infermerie autour des bassins avec un accès direct vers l'extérieur

Centre de remise en forme et SPA :

- Prévoir un accès publics et un accès de service
- Prévoir un grand espace de réception.
- Créer un pation centrale pour avoir une ventilation naturelle
- Prévoir des vestiaires compatible Homme/femme avec la prèsvervation de l'intimité personnel.
- Séparer la circulation publique de la circulation du personnel (circulation pour la rrestauration et dètendre, le commerce et circulation pour les soins)
- Avoir la sèparation des soins humide et les soins secs.

Ainsi, après avoir analysé en détail cet exemple, nous sommes en mesure de clairement les différentes fonctions d'une piscine, ainsi que de nous donner une idée de la réhabilitation d'une piscine, notamment en termes de techniques de construction telles que l'ajout de gradins démontables autour du bassin et l'utilisation de murs rideaux sur la façade pour donner une impression de modernité architecturale et la rénovation de la charpente sans changement de la structure mètallique. Par conséquent, nous allons essayer d'appliquer ces interventions à notre étude de cas.

2. Stratégie d'intervention :

D'après les diagnostics effectués au paravent (diagnostic urbain et diagnostic architectural) nous avons établi la stratégie illustrée sur la photo ci-dessous (figure 23) où on a pris les décisions suivantes :

- 1/Suite à l'analyse fonctionnelle de la zone d'étude et à l'évaluation de la faisabilité
- De la structure existante, nous avons pris la décision de restructurer en premier lieu la partie d'accueil de la piscine olympique. Cette partie, en état de décadence sur le plan esthétique et peu attrayante, ne s'intègre pas harmonieusement dans le paysage environnant et ne répond pas aux normes architecturales contemporaines. De plus, elle manque d'équipements sportifs, ce qui entraîne des désavantages fonctionnels. Par conséquent, nous avons décidé de la démolir afin de réaménager l'espace en accord avec le quartier

environnant. Cette revitalisation permettra à la zone de devenir un lieu de rencontre et de divertissement pour le grand public et les jeunes sportifs.

La décision de démolir cette partie découle de la volonté d'améliorer l'esthétique globale, d'optimiser les fonctionnalités de l'accueil et d'améliorer la qualité de vie des personnes qui fréquentent l'édifice sportif.

De plus, cette démolition offre l'opportunité de réaliser une reconstruction ou une rénovation plus efficace et conforme aux normes de construction actuelles. Ainsi, une nouvelle structure solide et durable pourrait être mise en place, capable de répondre aux exigences techniques et réglementaires applicables aux édifices sportifs de cette envergure.

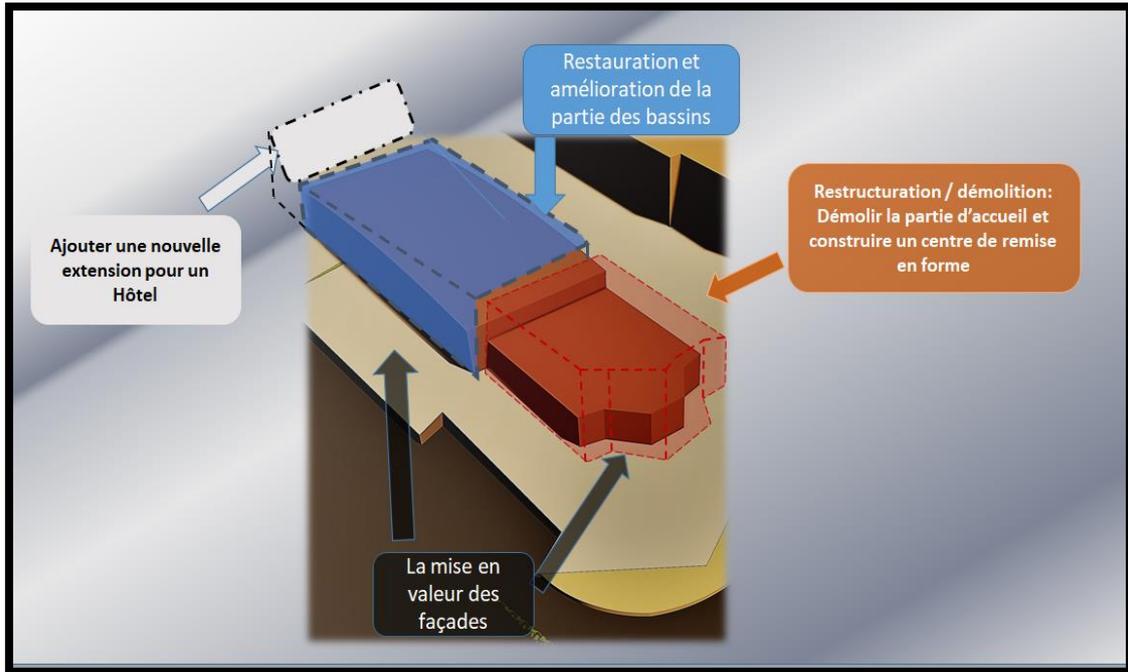
➤ 2/En conséquence, il est prévu d'aménager un centre de remise en forme et de Bien-être sur l'espace qui sera démolie, afin d'ajouter une nouvelle fonction sportive correspondant aux besoins des utilisateurs.

➤ 3/Ensuite il est nécessaire d'agrandir la surface bâtie en repoussant les limites de notre terrain, afin de tirer parti de l'espace non construit qui est actuellement inutilisé. Cela permettra de créer un bâtiment spacieux, confortable et attrayant.

➤ Aussi nous avons pris la décision de recréer les deux façades urbaines qui sont Pratiquement inexistantes dans l'état actuel, afin de mieux s'adapter à l'environnement immédiat et insuffler une nouvelle dynamique à notre projet.

➤ En revanche, nous avons décidé de réstaurer la deuxième partie de notre cas d'étude qui continnent les deux bassins et qui touche la Restructuration ou requalification complète de la zone actuelle des gradins.

➤ Enfin, nous avons pris la décision d'ajouter une extension du côté sud de notre site D'intervention afin d'y construire un hôtel destiné à accueillir les jeunes sportifs en cas de déplacement, créant ainsi un hébergement spécifiquement dédié aux jeunes sportives.



53

Figure 32.La stratégie d'intervention

3. Programme de base :

Le programme de base présenté dans les tableaux 6, 7 et dans les figures 30, 31, 32 et 33 constitue le résultat détaillé des différentes analyses préalablement effectuées. Tout d'abord, nous avons exposé les nouvelles attributions de chaque équipement (tableau 6).. Après, nous avons réalisé des diagrammes des fonctions principales (tableau 7) pour illustrer les proportions approximatives de chaque fonction dans le contexte spatial.

	Fonctions existantes	Nouvelle Fonctions
L'espace d'accueil	Fonction de receptions et administration.	Fonction de commerce bien-être et du santé : centre de remise en forme et SPA + des magasins + restauration.

⁵³ Schéma dessiné par auteur.

L'espace des bassins	Fonctions sportive (natation).	Fonction sportive .
Espace vide	Terrain vide sans aucune fonction.	Une nouvelle extension d'hébergement : Apart l'hôtel + stationnement. ⁵⁴

Tableau 6. Tableau des fonctions principales et secondaires de chaque intervention

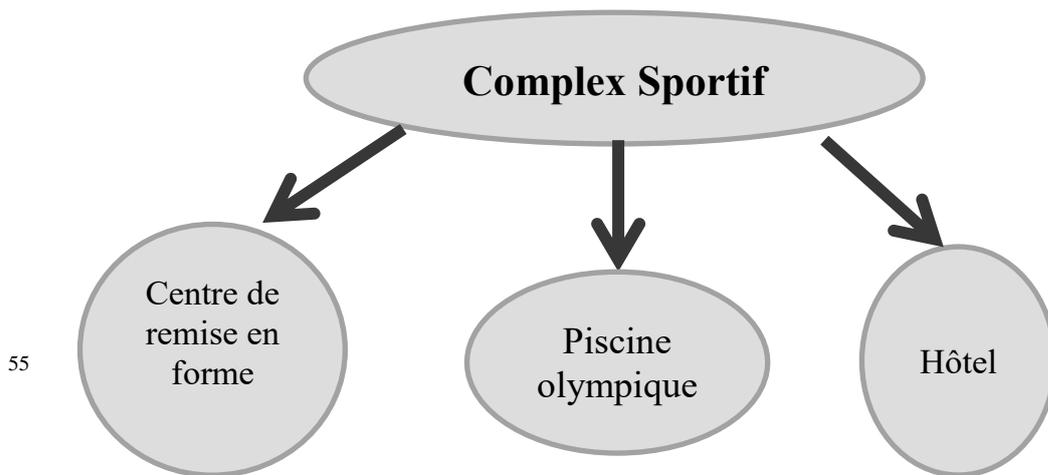


Figure 33. Les fonctions principales de notre cas d'étude

➤ **centre de remise en forme:**

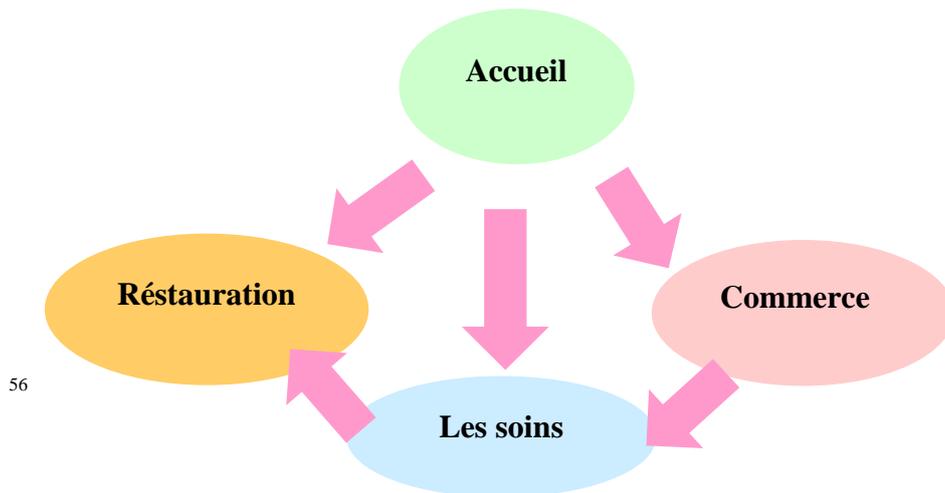


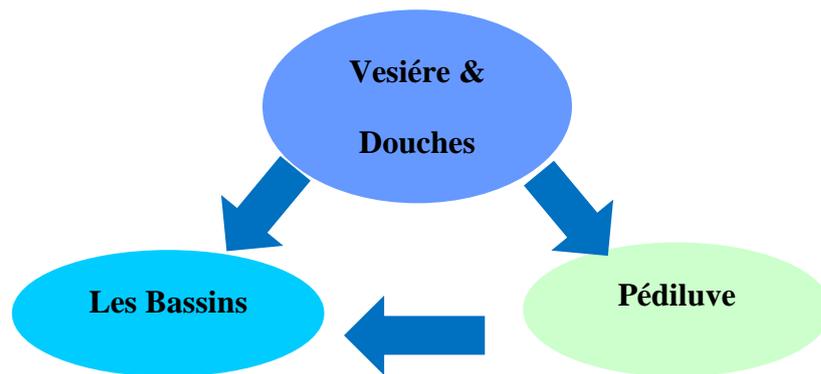
Figure 34. Les fonctions principales de centre de remise en forme

⁵⁴ Tableau traité par auteur.

⁵⁵ Schéma dessiné par auteur.

⁵⁶ Schéma dessiné par auteur.

➤ **Piscine olympique :**



57

Figure 35. Les fonctions principales de la piscine olympique

➤ **Hôtel :**

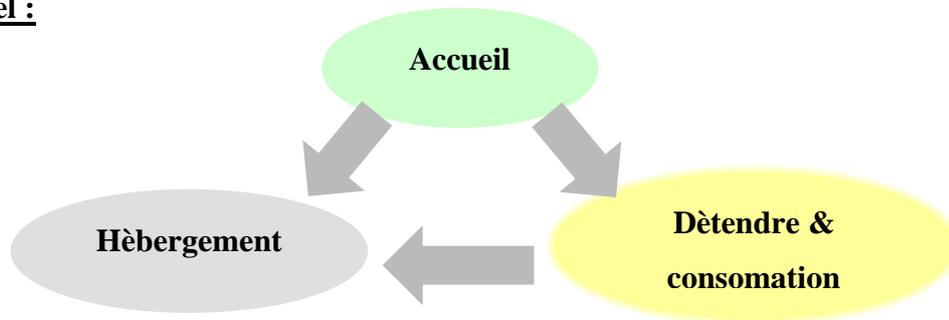


Figure 36. Les fonctions principales de l'Appart d'hôtel

Equipement	Centre de remise en forme	Piscine olympique	Hôtel
Diagramme des fonctions	Surface total =2600	Surface total=3615	Surface total= 435
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sport ■ Les soins ■ restauration ■ commerce ■ accueil et détente 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Echange sportif (natation) ■ vestiaires ■ le gradins publics 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Echange sportif (natation) ■ vestiaires ■ le gradins publics
			58

Tableau 8. Tableau des diagrammes des fonctions principales

⁵⁷ Schéma dessiné par auteur

⁵⁸ Tableau traité par auteur.

Chapitre III :
Partie programmatique
Et conceptuelle

Introduction :

Dans ce chapitre, nous procédons à l'évaluation de la situation actuelle et prenons des décisions qui constituent le fondement de notre intervention. Par la suite, nous examinons divers exemples liés à notre thème afin de définir les programmes spécifiques pour chaque parite.

1. Genèse du projet :

Nous avons pu déduire après les différents diagnostics effectués auparavant les problèmes de notre édifice choisis sur le plan urbain, fonctionnel, structurel et environnemental.

a) Schémas et principe d'implantation :

➤ Accessibilités et les axes majeurs :

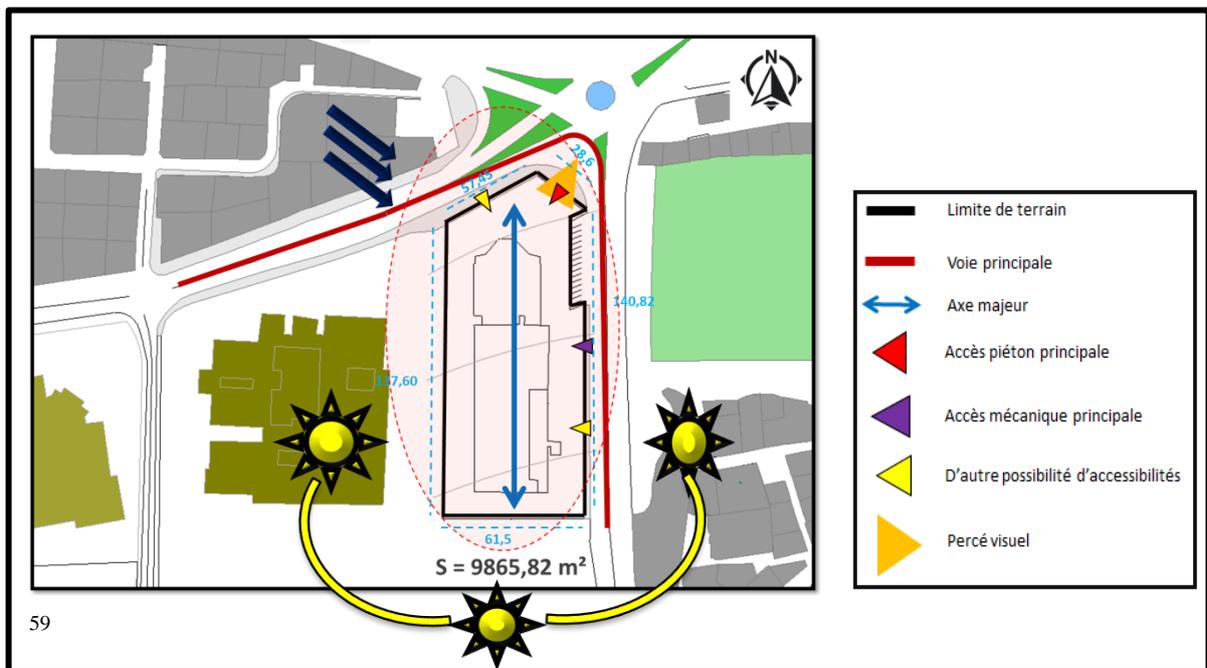


Figure 37 .Schéma d'implantation primaire

Selon l'analyse d'accès de notre étude de cas (figure 37), nous avons prévu un accès piéton principal sur la façade nord afin de garantir une bonne visibilité depuis la voie principale. De plus, nous avons également prévu un accès piéton secondaire sur la façade est pour faciliter l'accès à la deuxième partie de notre projet, à savoir la piscine olympique. Par la suite, un accès piéton pour le grand public est également prévu sur la façade est. Enfin,

⁵⁹ Schéma dessiné par auteur.

pour éviter l'encombrement du carrefour situé sur la façade nord, nous avons prévu un accès mécanique sur la façade sud-est.

➤ Principe d'Implantation :

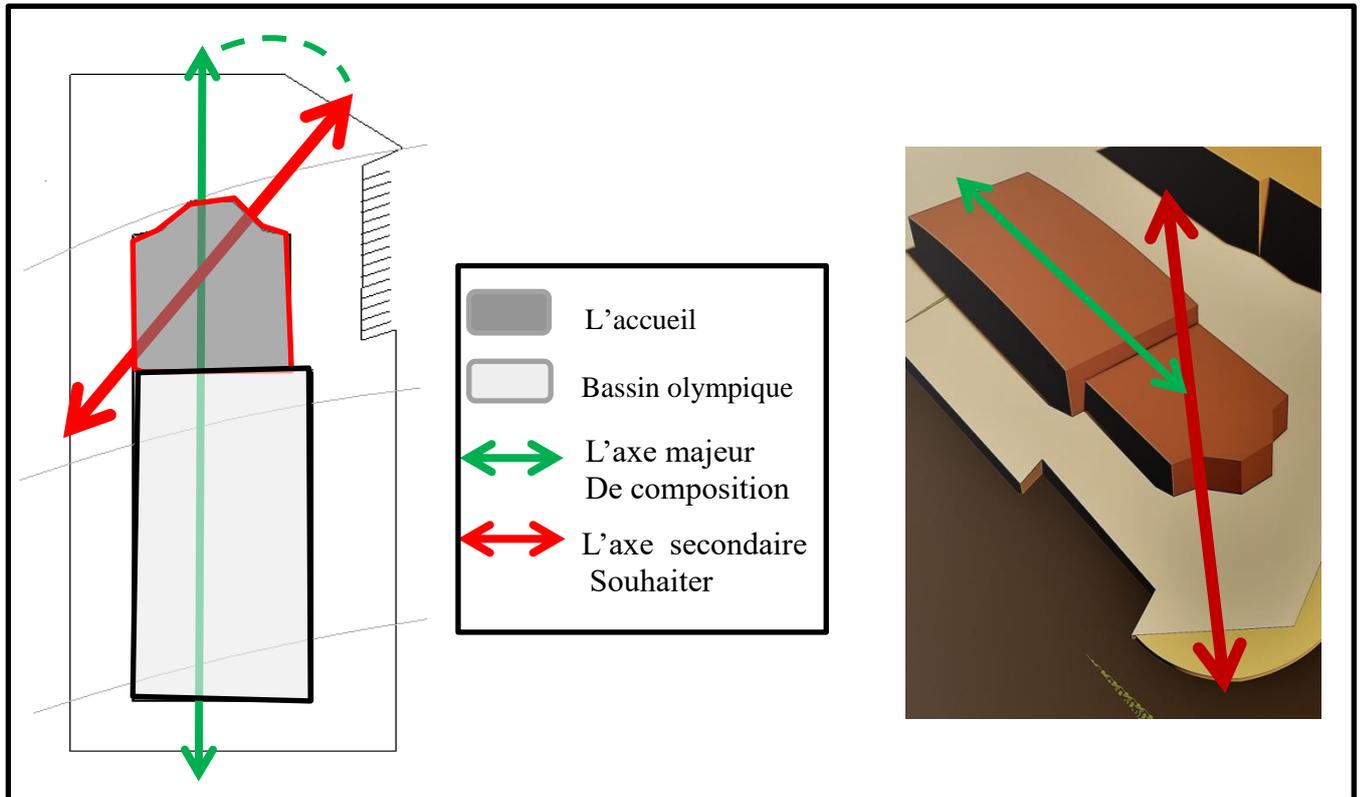


Figure 38. les différentes axes d'implantation

D'après l'analyse de la (figure 38) on remarquant que le bâtiment est orienté nord-sud avec une négligence de la vue dégagée et de l'angle le plus important de notre terrain. Il est donc nécessaire de prévoir une rotation vers cet angle afin de profiter de la vue dégagée avec une extension vers les l'extrémité de notre terrain, comme illustré en 3D dans la (figure 38).

➤ Principe d'occupation :

Étant donné la surface limitée de notre zone d'intervention, nous avons choisi d'implanter un bâtiment qui s'adaptera à la forme du terrain. Un recul a été effectué sur trois côtés (Nord, Est et Ouest) de notre implantation afin de créer plusieurs façades pour notre équipement. De plus, un espace non bâti a été prévu du côté sud, dédié à la circulation mécanique. avec une extension vers le côté Sud de terrain pour prévoir un hôtel

⁶⁰ Schéma dessiné par auteur.

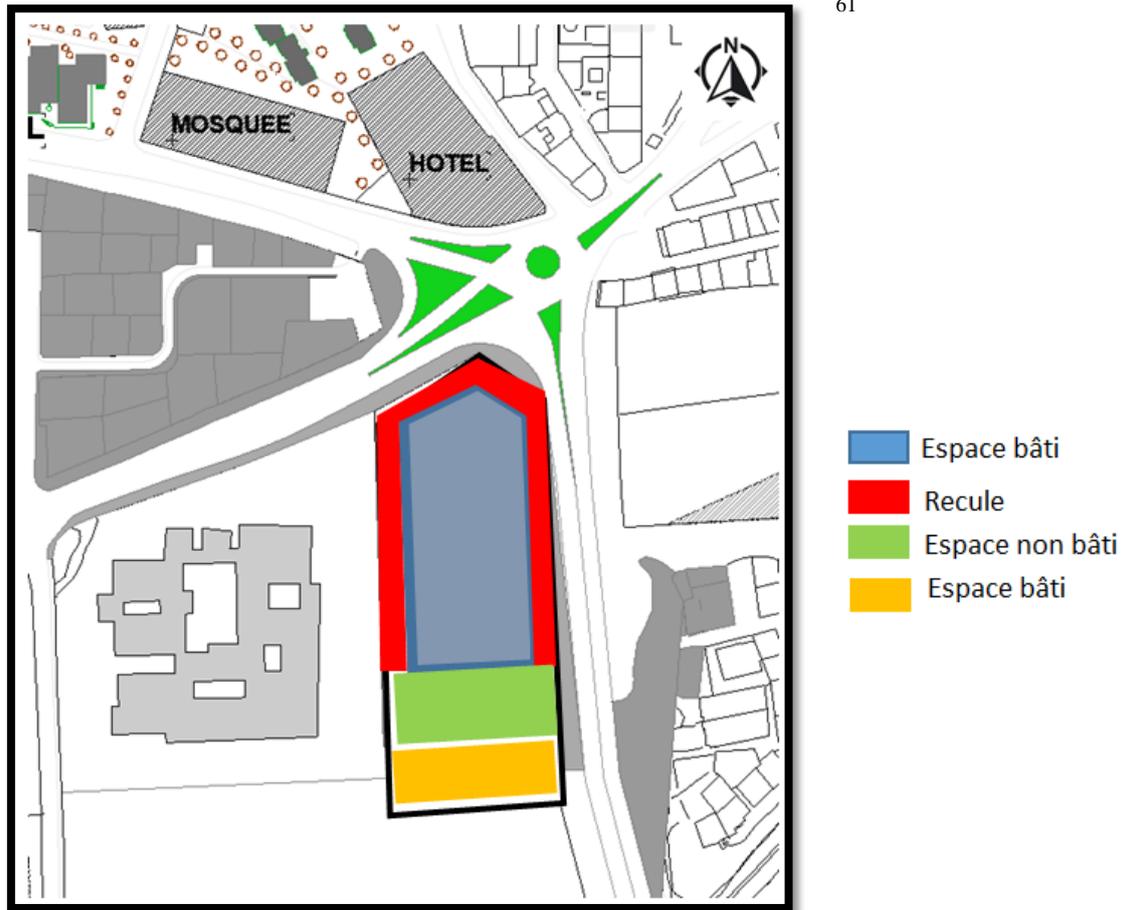
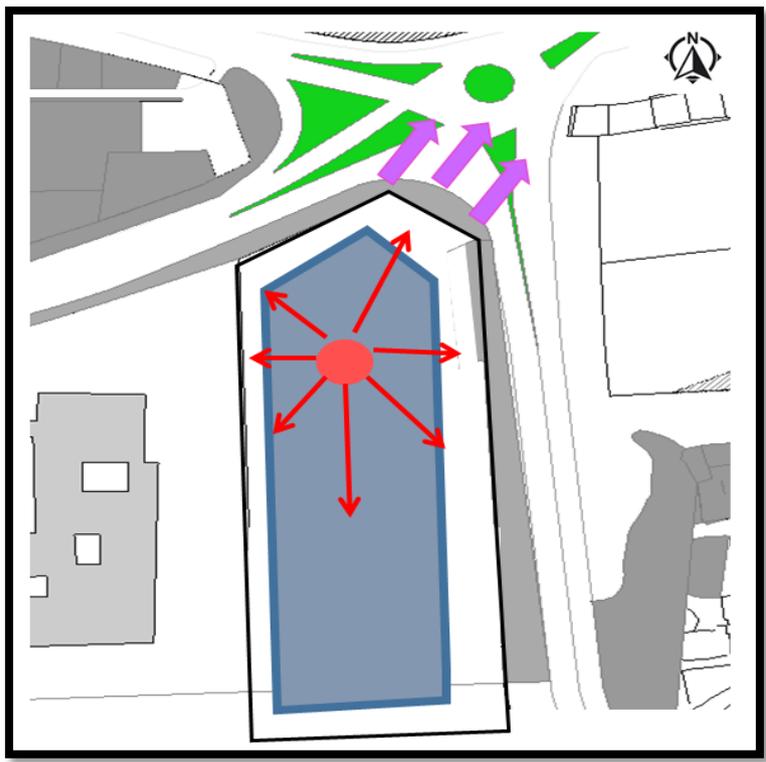


Figure 39.Schéma d'occupation du terrain primaire.

➤ Principe de centralité :

Notre site d'intervention bénéficie d'une perspective très importante qui offre une vue panoramique sur le point principal du paysage, à savoir l'axe central du quartier d'Imama. Nous avons décidé de tirer parti de cette perspective en suivant cet axe et en créant un espace intérieur central qui jouera le rôle d'articulation entre tous les autres espaces du projet.

⁶¹ Schéma dessiné par auteur.



62

Figure 40.Schématisme du principe de centralité

➤ **Principe de visibilité :**

Après avoir analysé l'état actuel du bâtiment, nous constatons qu'il bénéficie d'une bonne visibilité depuis les deux voies mécaniques et le rom-point. Cependant, en raison de son gabarit actuel, la mauvaise intégration au site et du mur de clôture, le bâtiment ne tire pas parti de cette vue.

Afin de rendre le projet plus visible et attrayant, nous avons pris la décision de démolir le mur de clôture et de modifier le principe d'implantation afin d'assurer une meilleure visibilité.

En démolissant le mur de clôture, nous éliminons un obstacle visuel qui empêche la pleine appréciation de la vue offerte par le site. Cette démarche permettra de connecter visuellement le bâtiment avec son environnement, en exploitant les perspectives offertes par les voies mécaniques et le rom-point.

⁶² Schéma dessiné par auteur.

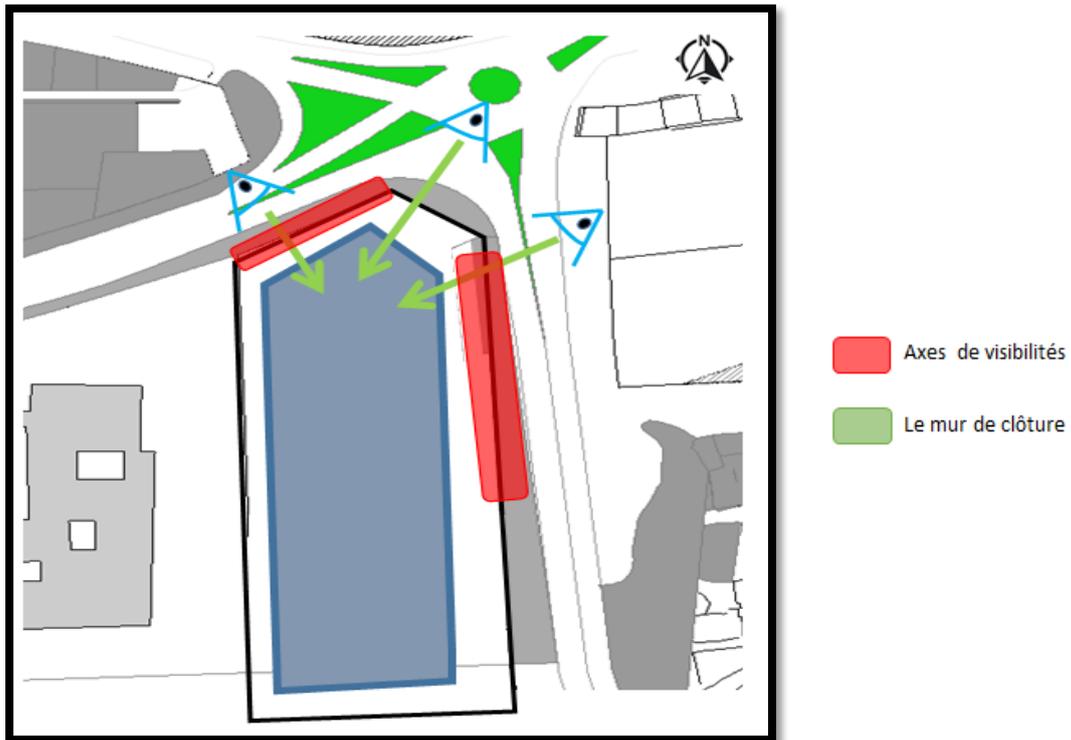


Figure 41.Axes de visibilité intéressant

b) Évolution volumétrique :

➤ Environnement Immédiat et gabarit :

D'après la figure ci-dessus (figure 42), on remarque la faible hauteur de notre structure, ce qui la distingue des autres bâtiments environnants. Afin de corriger cette faiblesse de hauteur, nous avons prévu d'augmenter la hauteur et le nombre d'étages du centre de remise en forme. Ainsi, le projet s'adaptera mieux au contexte, sera plus attrayant et lisible

63

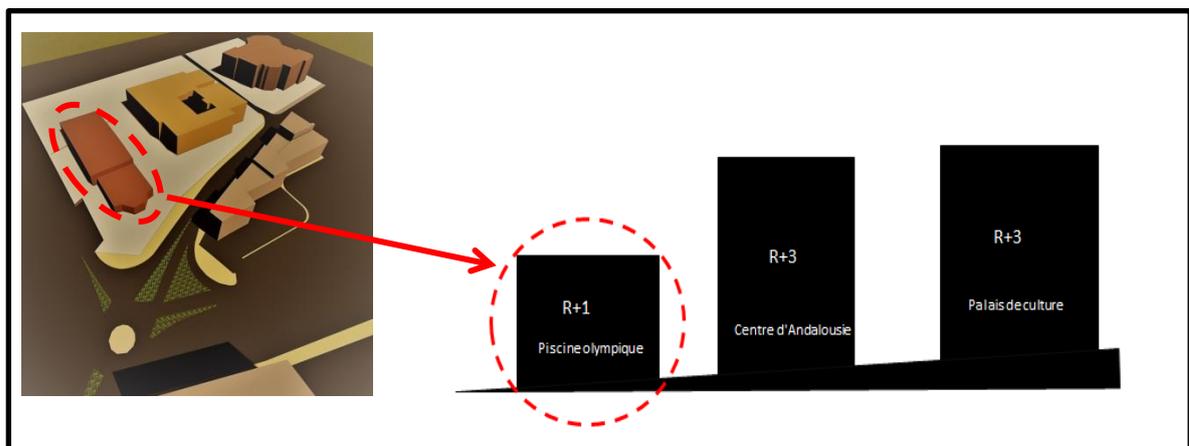


Figure 42.Le différent axe de composition architectural.

⁶³ Schéma traité par auteur.

La volumétrie de notre cas d'étude a été soumise à plusieurs étapes de développement :

Etape 01 :

La forme initial, Il s'agit de deux blocs parallélépipédiques qui seront orientés selon l'axe NORD - SUD qui sont mal adaptés aux caractéristiques physiques du site, telles que ses limites, avec une grande perte d'espace vers le côté nord du terrain, et donc l'idée initial basé sur l'enlèvement le bloc qui est en rouge et le repositionner afin de créer un autre bloc répondre au caractéristique du terrain.

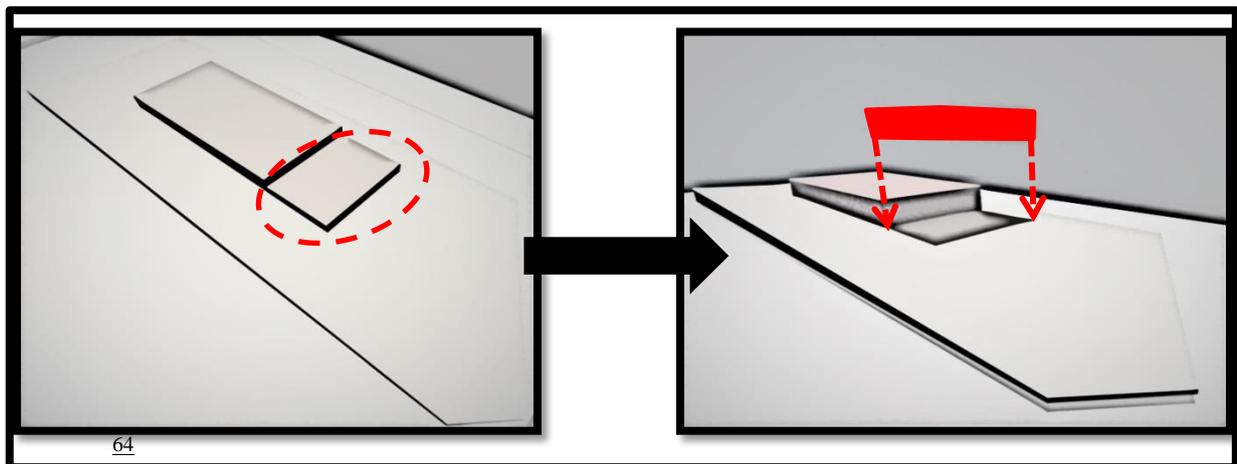


Figure 43. Première étape de l'évolution volumétrique.

Etape 02 :

Lors de cette étape, nous avons cherché à optimiser l'utilisation de l'espace disponible en intégrant les contraintes topographiques du site, et donc cette étape a consisté à dilater le volume pour l'adapter à la forme du terrain. Cette approche directe nous permet de créer un bâtiment qui s'harmonise avec le relief naturel et qui offre des espaces intérieurs optimisés tout en préservant l'esthétique et l'intégrité du site.

⁶⁴ Schéma traité par auteur

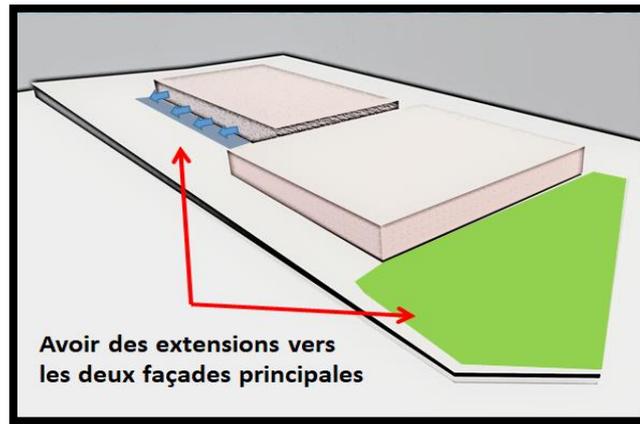


Figure 44. Deuxième étape de l'évolution volumétrique

Etape 03 :

Cette cette étape d'extension vise à mieux adapter les blocs au terrain, à créer un lien direct entre la façade et l'environnement immédiat et à marquer l'entrée principale du bâtiment. Et aussi l'augmentation du gabarit de notre bâti.

Cette approche favorise une intégration harmonieuse, une expérience visuelle attrayante et une utilisation optimale de l'espace disponible.

Ensuite, Dans cette phase, la nécessité de créer un espace central qui est autour de lui s'organise différentes fonctions de notre projet a été concrétisée par la création d'un volume central.

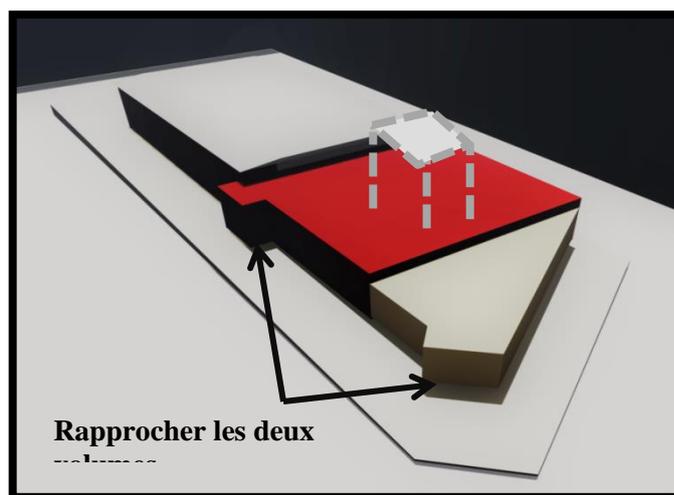


Figure 45. troisième étape de l'évolution volumétrique

Ainsi, nous pouvons résumer toutes les décisions et les choix que nous avons effectués dans notre intervention à travers le schéma présenté ci-dessous (figure 46).

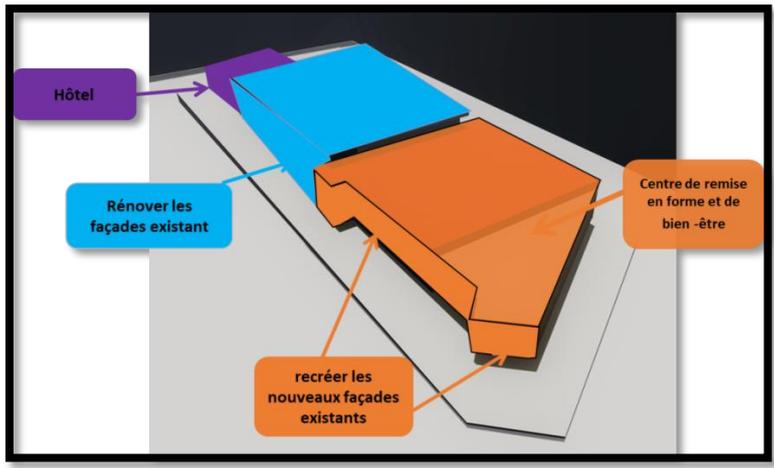


Figure 46. Schématisation des différentes décisions dans notre cas d'étude.

c) Répartition des fonctions :

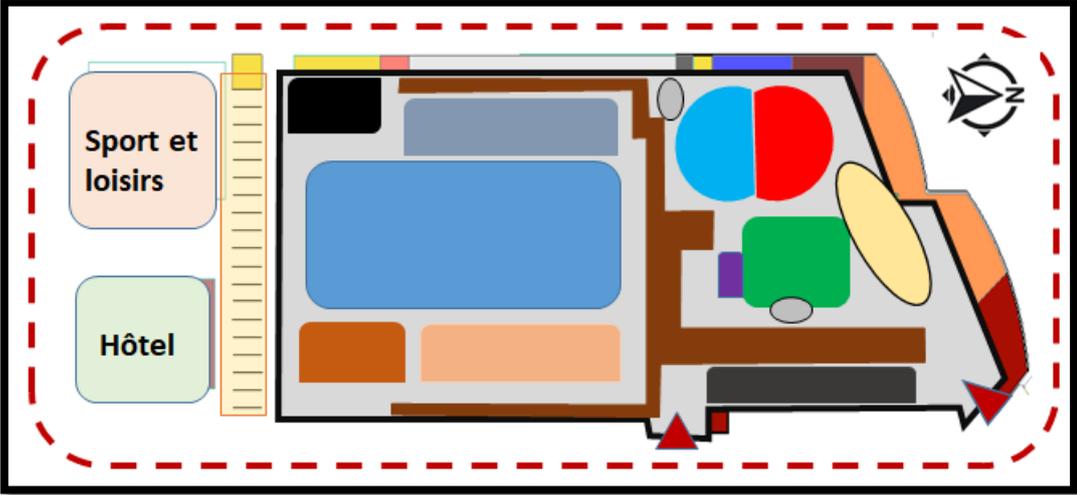


Figure 47. Schématisation sur plan les différentes fonctions

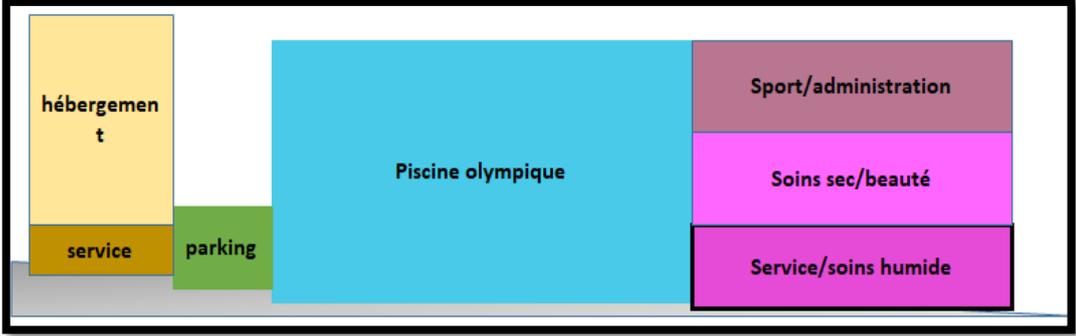


Figure 48. Schématisation sur coupe les différentes fonctions

2. Programme spécifique du projet :

➤ Centre de remise en forme :

Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Où ?	Comment ?
Centre de remise en forme	Les habitants de Imama et les touristes	Pour créer un lieu de la remise en forme et réanimer la zone d'imamat qui est devenue un deuxième centre de ville et aussi pour offrir aux résidents locaux un lieu pratique et accessible pour pratiquer une activité physique.	Imama TLEMCCEN	Par l'intégration la fonction de bien-être avec la structure sportive existante qui est la piscine olympique d'Imamat

Tableau 9.Tableau de l'objectif de centre de remise en forme

➤ Piscine Olympique :

Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Où ?	Comment ?
Piscine olympique	-Les Scolaires -Le grand public -les associations sportives	-Pour créer un lieu Sportive et renforcer les infrastructures sportives de la wilaya de Tlemcen. - pratiquer des exercices physiques Et accueillir les compétitions régional et national de la natation.	Imama TLEMCCEN	Par réaménagement et normalisations les différentes équipements de la piscine olympique

Tableau 10.Tableau de l'objectif de centre de la piscine olympique

➤ Appart-hôtel

Quoi ?	Pour qui ?	Pourquoi ?	Où ?	Comment ?
Hôtel	Pour les jeunes athlètes à	Pour faciliter l'hébergement des athlètes durant les compétitions	Imama TLEMCCEN	Par l'intégration de la fonction d'hébergement dans notre cas d'étude

Tableau 11.Tableau de l'objectif de l'appart-hôtel

3. Capacité d'accueil des équipements :

D'après l'analyse de l'exemple précédent, et la consultation du neufert 10 édition française on a pris c'est références et normes et la capacité d'accueil de chaque espace

Centre de remise en forme et bien-être :

l'équipement est composée de trois niveaux avec une surface de 2600m² .

- **Alors on commence par le RDC qui contient**

- ✓ 4 bassins thérapetique d'une surface de 10m² pour chaque bassin alors : $4*10 = (40m^2)$

Et selon l'article D 1332 -9 du code de santè public qui détermine 1m² pour 1p donc :

$$1m^2 \longrightarrow 1 P \qquad \text{alors } x = (10*1)/1$$

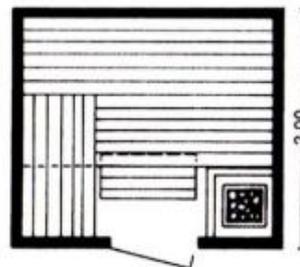
$$10^2 \longrightarrow x \qquad \text{donc } \underline{x=10personnes}$$

- ✓ 4 Sauna d'une surface de 7.50m² par chaq'une alors :

Selon les normes du neufert : 3 à 5 p pour 7m² alors :

$$\text{On prend } 7m^2 \longrightarrow 4p \qquad \text{alors } x = (7.5*4)/7$$

$$7.5 \longrightarrow x \qquad \underline{x= 4personnes}$$



8 Sauna pour 3 pers. couchées et 5 pers. assises

- ✓ 4 jacuzzis d'une de (2.5* 2.5) de 4 places alors :

$$\underline{4*4=16personnes} \quad 65$$



⁶⁵ Calcul traité par auteur

- ✓ Vestiaires et espace de repos : selon le neufert il est recommandè de 33m² pour 13 à 15 personnes alors :

$$33\text{m}^2 \longrightarrow 14\text{p} \qquad \text{donc } x=(107*14)/33$$

$$280\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x=118\text{personnes}}}$$

- ✓ Salle des soins médicale et salle d'attente : selon le code de la santé public il est recommandé de 1.4m² pour 1 personne alors :

$$1.4\text{m}^2 \longrightarrow 1\text{p} \qquad \text{donc } x=(74*1)/1.4$$

$$74\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x=52\text{personnes}}}$$

- ✓ Restaurant/cafèteria : selon les nombres des tables et les chaises on à une table pour 5personnes alors :

$$1 \text{ table} \longrightarrow 5\text{p} \qquad \text{donc } x=(14*5)/1$$

$$14 \text{ table} \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x=70\text{personnes}}}$$

- ✓ Commerce / circulation et loisir : selon le neufert il est recommandé pour chaque 1.2m² une personne alors :

$$1.2\text{m}^2 \longrightarrow 1\text{p} \qquad \text{donc } x=(940*1)/1.2$$

$$940\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x=783\text{personnes}}}$$

Alors pour l'essemble de RDC la capacité d'accueil est de : (10+4+16+124+52+70+783)p

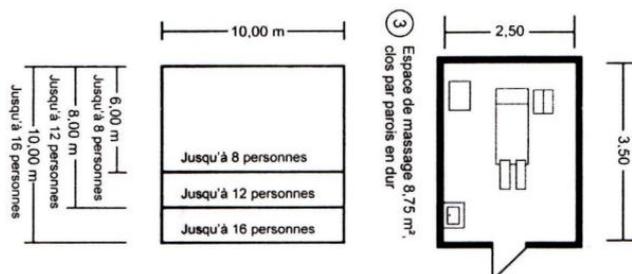
Donc :1046 personnes

- **On passera au 1^{er} Etage qui contient :**

- ✓ 6 salles des massages : de (32.5m² pour chaq'une) et selon le neufert 100m² pour 16personnes alors

$$100\text{m}^2 \longrightarrow 16\text{p} \qquad \text{donc } x=(195*16)/100$$

$$165\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x=31\text{personnes}}}$$



✓ 2 salles de kinésithérapies : de (100m² pour chaq'une):

Selon le neufert il est recommandé pour chaque 4 à 5m² une personne alors :

$$6 \text{ m}^2 \longrightarrow 1\text{p} \qquad \text{donc } x=(200*1)/6$$

$$200\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x= 40personnes}}$$

✓ Vestiares et espace de repos, selon le neufert il est recommandé pour chaque 33m² 14personnes alors

$$33\text{m}^2 \longrightarrow 14\text{p} \qquad \text{donc } x=(302*14)/33$$

$$302\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x= 128personnes}}$$

Une salle médicale et salle d'attente, la capacité d'accueil est la même pour tout les niveaux, donc est de : $\underline{\mathbf{x= 52personnes}}$

✓ Circulation et foyer, il est recommandè pour chaque 1.4m² ,une personne alors :

$$1.4\text{m}^2 \longrightarrow 1\text{p} \qquad \text{donc } x=(485*1)/1.4$$

$$485\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x= 346personnes}}$$

Alors pour l'ensemble de 1^{er} Etage la capacité d'accueil est de : (31+40+128+52+346)p

Donc :597 personnes

• **Et pour le 2éme Etage qui contient les différentes salles de sport et salles des jeux :**

✓ Une salle d'aérobic de 144m² : Il est recommandé de prévoir environ 2 à 3 mètres carrés (m²) par personne dans une salle d'aérobic. Cela permet aux participants de bouger librement alors :

$$3\text{m}^2 \longrightarrow 1\text{p} \qquad \text{donc } x=(144*1)/3$$

$$144\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x= 48personnes}}$$

Une salle de gym , salle de musculation et salle de fitness pour 390m² : Il est recommandé de prévoir environ 200 mètres carrés (m²) pour 40à 45 personne alors :

$$200\text{m}^2 \longrightarrow 45\text{p} \qquad \text{donc } x=(300*45)/200$$

$$390\text{m}^2 \longrightarrow x \qquad \qquad \qquad \underline{\mathbf{x= 85personnes}}$$

Places de stationnement tout le bâtiment:

✓ en sous-sol pour

On a un parking sous-sol de deux niveaux contient 21 places de stationnement par niveau et donc l'ensemble de deux niveaux est de 42places

✓ en RDC :

on a un parking de 11places de stationnement.

4. Programme quantitatif :

Pour élaborer les différents programmes surfaciques des 3 equipemets : le centre de remise en forme et de bien-être, la piscine olympique, l'appart, nous nous somme basé sur les normes du Neufert 10e Edition.

✓ **Programme surfacique de centre de remise en forme :**

Fonction	Espace	Sous-espace	Sous-surface(m²)	Surface totale	justifications
accueil	Espace d'accueil	<ul style="list-style-type: none"> Hall d'accueil Réception Espace d'attente Sanitaires H/F Stockage 	180	292,05	<p>Magasin offrant une bonne visibilité aux clients et à la surveillance (cassés). Le client n'est pas obligé de faire des détours comme dans la Figure 8.4.</p>
			40,55		
			57,2		
			14,3		
commerce	Espace de vente	<ul style="list-style-type: none"> Magasin des produits cosmétique, Magasin Parapharm Billetterie 	195	255	<p>Rampes pour les fauteuils. Rampes à deux. Caisse de rangement pour les fauteuils, pour le rangement, mobilier de ton site.</p>
			30		
			30		
Consommation	Restaurant/café	<ul style="list-style-type: none"> Cuisine+stockage Salle de consommation Sanitaire stockage 	72	414,6	<p>Répartition la plus serrée. Dans des niches.</p>
			280		
			7,6		
			55		
Consultation médicale	Salle des soins Médicale	<ul style="list-style-type: none"> Bureau de médecine Bureau d'infirmier Salle d'attente 	12	141,5	<p>Espace de massage 6.75 m², clois par parois en dur. Cabine de massage 6.00 m², à niveau de séparation.</p>
			29,2		
			37,5		
Remise en forme	Salles des soins humide	<ul style="list-style-type: none"> 4 Bassin thérapeutique 4 Sauna 4 Bain 2 Jacuzzi 2Espace de repos 	40	247	<p>Sauna dans cabane en rondins.</p>
			30		
			26		
			13		
			138		

⁶⁶ Calcul traité par auteur

Se doucher	Vestiaires et douches	<ul style="list-style-type: none"> • 2Espace de déshabillement • Cabine des douches • Sanitaires 	130	174	
Détente et loisir	Patio de Détente et loisir	<ul style="list-style-type: none"> • Aire de jeux 	Sous-surface(m ²)	Surface totale	
Soins sèches	Salles des Soins sèches	<ul style="list-style-type: none"> • 6 Salle de massage de (7,5m²) • 2 Salle de kinésithérapie De(151m²) • 3 salles des soins de beauté 	195	601	
			303		
			103		
Se doucher	Vestiaires et douches	<ul style="list-style-type: none"> • Espace de déshabillement • Cabine des douches • Sanitaires 	128	172	
		26			
		18			
Consultation médicale	Salle des soins Médicale	<ul style="list-style-type: none"> • Bureau de médecine • Bureau d'infirmierie • Salle d'attente 	12	141,7	
			29,2		
			37,5		
Consommation	Foyer	<ul style="list-style-type: none"> • Coin de consommation • Détente • Repos 	35	73	
			38		
Maintenance	Entretien et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • Locaux technique 	22	22	
Sport	Salles des différentes sport	<ul style="list-style-type: none"> • Salle d'aérobic • Salle de musculation • Salle de finesse • Salle de gym 	250	692	
			144		
			118		
			180		
Se doucher	Vestiaires et douches	<ul style="list-style-type: none"> • Espace de déshabillement • Cabine des douches • Sanitaires 	110	154	
		26			
		18			
Loisirs et détente	Loisirs et détente	<ul style="list-style-type: none"> • 4 salle des jeux • Coin billard 	77	105	
		28			
Détente er repos	Coin de repos	<ul style="list-style-type: none"> • Détente • Repos 	30	62	
		32			
Administration	Administration médicale Administration de l'ensemble	<ul style="list-style-type: none"> • Bureau de pharmacie • Bureau de médecin chef service • Bureau de secrétraire • Bureau d'assistant • Salle de réunion • Bureau sous-directeur • Bureau de directeur General 	38	205	
			30		
			22		
			25		
			50		
			30		
			40		

67

Figure 49. Programme surfacique de centre de remise en forme

⁶⁷ Tableau traité par auteur & neufert edition 10.

✓ **Programme surfacique de la piscine olympique :**

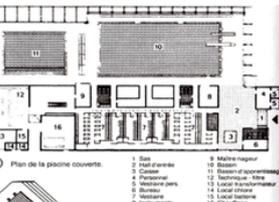
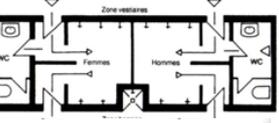
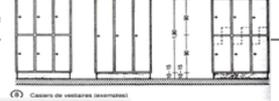
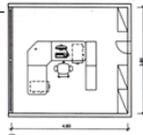
Fonction	Espace	Sous-espace	Sous-surface(m ²)	Surface totale	justifications																																																																																																																																																																																																								
Sport	Espace de natation	<ul style="list-style-type: none"> Bassin d'entraînement Bassin olympique 	205	1205																																																																																																																																																																																																									
			1000																																																																																																																																																																																																										
Spectacle	Gradin public	<ul style="list-style-type: none"> Gradin public 	440	440																																																																																																																																																																																																									
Se doucher et déshabillement	Vestiaires et douches	<ul style="list-style-type: none"> Vestiaire enfants Vestiaire public Homme Vestiaire public Femme Vestiaire privé homme Vestiaire privé femme Vestiaire privé arbitre 	155	592	   <table border="1" data-bbox="1053 929 1173 1064"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Utilité</th> <th>Surface</th> <th>Surface</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>plan</th> <th>totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plancheur</td> <td>1</td> <td>0,7</td> <td>1,8-2,0</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>2-3</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>4</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>5,6</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>7</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>8</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>9</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>10</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>11</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>12</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>13</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>14</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>15</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>16</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>17</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>18</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>19</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>20</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>21</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>22</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>23</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>24</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>25</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>26</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>27</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>28</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>29</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>30</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>31</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>32</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>33</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>34</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>35</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>36</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>37</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>38</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>39</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>40</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>41</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>42</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>43</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>44</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>45</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>46</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>47</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>48</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>49</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> <tr> <td>Amphibien</td> <td>50</td> <td>0,5-0,8</td> <td>1,4-1,8</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Utilité	Surface	Surface			plan	totale	Plancheur	1	0,7	1,8-2,0	Amphibien	2-3	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	4	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	5,6	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	7	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	8	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	9	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	10	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	11	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	12	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	13	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	14	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	15	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	16	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	17	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	18	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	19	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	20	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	21	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	22	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	23	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	24	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	25	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	26	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	27	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	28	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	29	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	30	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	31	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	32	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	33	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	34	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	35	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	36	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	37	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	38	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	39	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	40	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	41	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	42	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	43	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	44	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	45	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	46	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	47	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	48	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	49	0,5-0,8	1,4-1,8	Amphibien	50	0,5-0,8	1,4-1,8
			Type			Utilité	Surface	Surface																																																																																																																																																																																																					
							plan	totale																																																																																																																																																																																																					
			Plancheur			1	0,7	1,8-2,0																																																																																																																																																																																																					
			Amphibien			2-3	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																					
Amphibien	4	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	5,6	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	7	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	8	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	9	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	10	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	11	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	12	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	13	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	14	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	15	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	16	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	17	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	18	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	19	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	20	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	21	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	22	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	23	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	24	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	25	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	26	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	27	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	28	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	29	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	30	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	31	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	32	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	33	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	34	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	35	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	36	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	37	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	38	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	39	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	40	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	41	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	42	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	43	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	44	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	45	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	46	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	47	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	48	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	49	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Amphibien	50	0,5-0,8	1,4-1,8																																																																																																																																																																																																										
Les soins médicale	Bureau de médecin	<ul style="list-style-type: none"> Bureau de médecine 	30	30																																																																																																																																																																																																									
Administration	Administration et gestion	<ul style="list-style-type: none"> 4bureaux Salle de réunion 	80	150																																																																																																																																																																																																									
			70																																																																																																																																																																																																										
maintenance	Locaux technique	<ul style="list-style-type: none"> Bassin de compensation Bach à eau chaufferie 	140	217																																																																																																																																																																																																									
			32																																																																																																																																																																																																										
			45																																																																																																																																																																																																										

Figure 50. Programme surfacique de la piscine olympique

✓ **Programme surfacique de l'appart hôtel :**

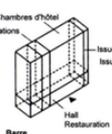
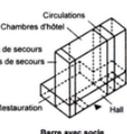
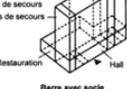
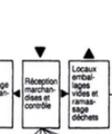
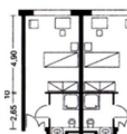
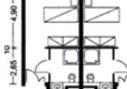
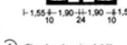
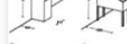
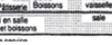
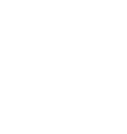
Fonction	Espace	Sous-espace	Sous-surface(m ²)	Surface totale	justifications
accueil	Espace d'accueil et réception	<ul style="list-style-type: none"> Réception Salle d'attente 	205	1205	     
			1000		
Consommation	Restaurant	<ul style="list-style-type: none"> Cuisine Stockage Salle de consommation 	440	440	
Hébergement	Chambres	<ul style="list-style-type: none"> 32chambres individuel de 30m² 4 suit de 50m² 	960	1160	                             
			200		
Administration	Administration et gestion	<ul style="list-style-type: none"> Bureau de secréteria Bureau de gestion Bureau de surveillance Bureau de directeur 	30	150	   
			30		
			25		
			30		
			35		
maintenance	Locaux technique	Local technique	12m ²	12	

Figure 51. Programme surfacique de l'appart hôtel

✓ **Programme surfacique d'espace extérieur:**

Fonction	Espace	Sous-espace	Sous-surface(m ²)	Surface totale	justifications
Stationnement	Parking	<ul style="list-style-type: none"> • Parking RDC • Parking sous sol avec 2niveaux de 900m² 	450	2250	
			1800		
Sport	Terrain de basket-ball	<ul style="list-style-type: none"> • Terrain de basket-ball 	364	364	

68

Figure 52.Programme surfacique d'espace exterieur

1 Description des plans :

1/ Plan de masse global :

➤ **Accessibilité :**

Le projet s'étale sur une surface d'emprise au sol de 6769.7 m² (entre de remise en forme pour 2775m², la piscine olympique pour 3564.60m² et l'hôtel pour 430.10m²) avec un gabarit de R+2 et R+4. Il se compose d'une seule entité creusée au centre du centre de remise en forme pour obtenir un patio. Le bâtiment est placé au centre du terrain afin d'obtenir 4 façades.

Accessibilité :

- Le centre de remise en forme et la piscine olympique est accessible par 3 accès piétons et 1 accès mécanique :
- **Entrée principale :** Les utilisateurs peuvent entrer dans le bâtiment en empruntant un escalier de 8 marches situé au niveau de la façade nord.
- **Entrée secondaire :** Une entrée secondaire est aménagée du côté EST afin de faciliter l'accessibilité pour ceux qui souhaitent accéder directement à la zone des soins et également pour faciliter l'accès direct à la piscine olympique.
- **Accès au grand public :** Une entrée située du côté EST prévue pour faciliter le parcours des participants et du public lors des compétitions.

⁶⁸ Tableau traité par auteur & neufert edition 10.

- Accès mécanique : Une entrée située du côté EST permet un flux mécanique moyen par rapport à la façade nord. Les trois installations sont accessibles par des entrées principales, secondaires et du personnel, à partir de deux façades principales et secondaires.
- Appart l'hôtel : est accessible par un accès piéton et un accès mécanique placé sur la façade EST.

➤ Volumétrie :

Les deux équipements (centre de remise en forme et la piscine olympique) sont regroupés dans un seul édifice. Le gabarit varie entre le R+3 et le R+4 (R+3 : centre de remise en forme / R+4 : appart hôtel)

Le centre de remise en forme est conçu comme un unique volume rectangulaire pour assurer la continuité de la piscine olympique existante, où il y a des éléments de pleins et de vides sont utilisés pour atténuer l'aspect massif de la structure. Un patio non couvert est aménagé au cœur de l'établissement pour créer une zone centrale distincte.

Le tout regrouper par une seule toiture tridimensionnelle en métal.

➤ Façades :

Façades : Le projet a façades :

- La façade Nord : Qui donne sur la rom-point et la voie mécanique de flux fort : façade principale.
- La façade Sud : Qui donne sur un terrain vide.
- La façade Est : Qui donne sur la voie mécanique de flux moins important que le côté Nord=Façade secondaire
- La façade Ouest : Qui donne sur centre d'étude d'andalousie.

2/ Plan de sous-sol global :

Composé de deux niveaux, placé au-dessous de la nouvelle extension dans le côté sud de notre terrain, il abrite un parking de 45 places.

3/ Les différents plans des étages courants :

- Centre de remise en forme et piscine olympique:
 - R.D.C:

L'ensemble du centre de remise en forme se compose de trois niveaux, chacun ayant sa propre fonction. Le rez-de-chaussée est le premier niveau de hiérarchie des espaces, et il est divisé en espaces publics et privés, avec deux accès distincts. L'accès sur la façade nord-est mène principalement aux espaces publics tels que les magasins et le restaurant. L'autre accès, situé sur la façade est, permet d'accéder directement aux espaces privés tels que les salles de soins humides (sauna, jacuzzi, etc.) et offre également un accès direct à la piscine olympique. De plus, un accès situé sur la façade nord conduit directement au restaurant.

La piscine olympique se compose d'un seul niveau qui est le rez-de-chaussez, comprend un espace sportif qui abrite plusieurs bassins. Autour de ces bassins, toutes les fonctions nécessaires sont organisées, telles que les vestiaires publics et privés, la salle d'infirmier, les bureaux d'administration, etc. Cette structure sportive est accessible par un accès principal, ainsi que par deux accès publics qui conduisent directement aux gradins. De plus, un accès privé et de secours est également disponible. ⁶⁹

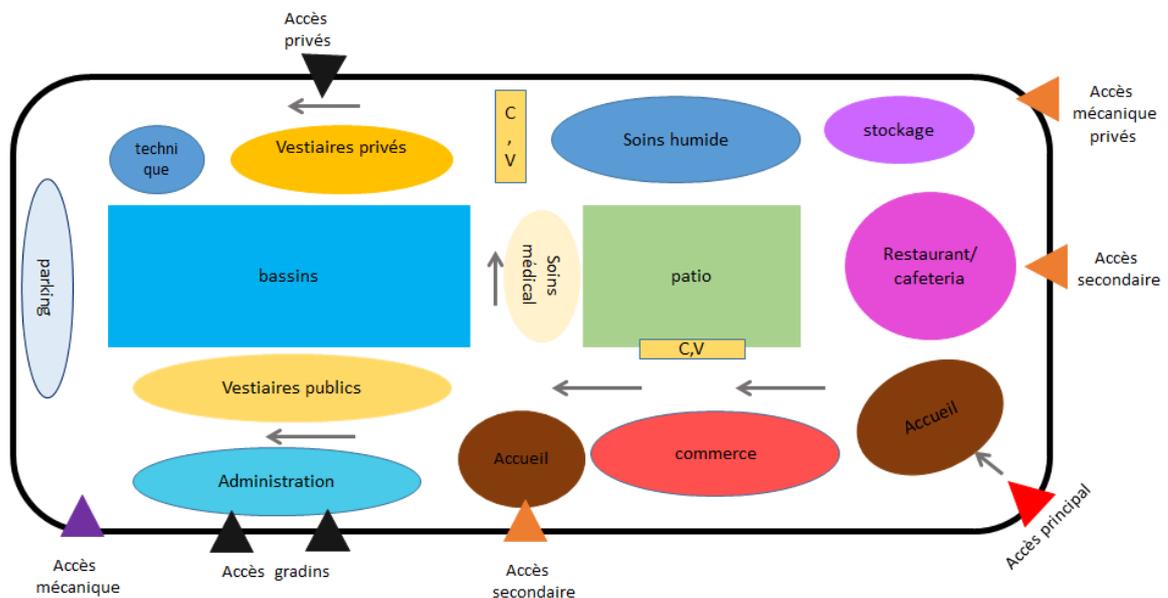
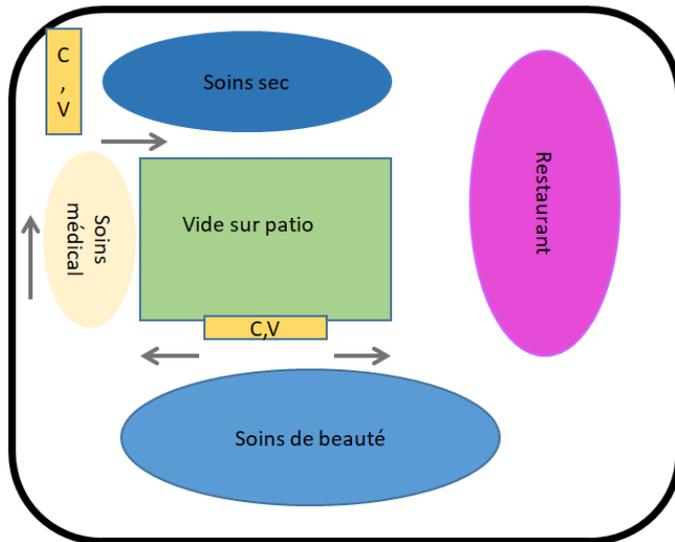


Figure 53. Organigramme fonctionnel du R.D.C du centre de remise en forme

➤ Le 1er étage :

L'organisation spatiale est conçue de manière à regrouper dans un même étage les soins secs et de beauté, dans le but de préserver l'intimité personnelle. De plus, il offre une vue agréable donnant sur les bassins, ainsi qu'une autre vue essentielle donnant sur le patio.

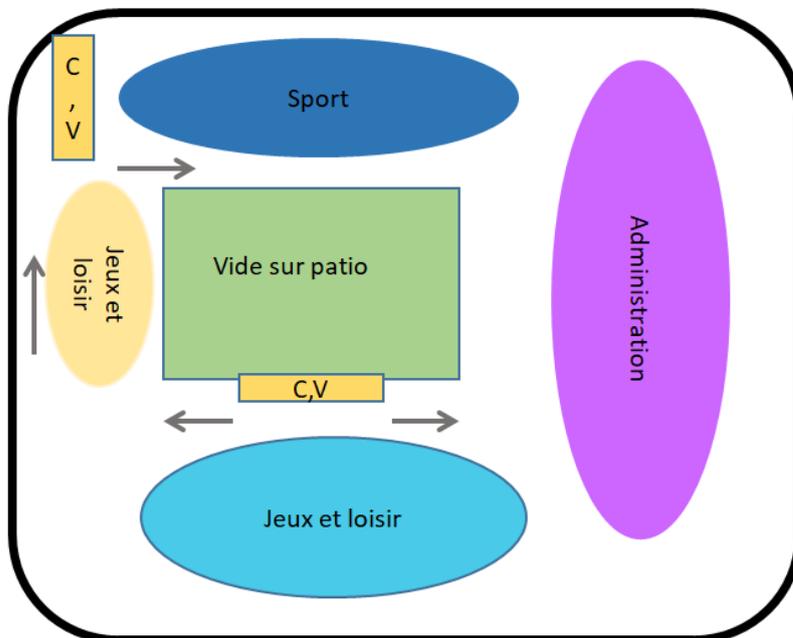
⁶⁹ Schéma traité par auteur



70

Figure 54. Organigramme fonctionnel 1^{er} étage du centre de remise en forme

- Le 2^{ème} étage : L'organisation spatiale est conçue de manière à regrouper dans un même étage les différentes salles de sport, les salles de jeux et de loisirs, ainsi que l'administration générale du centre de remise en forme.



71

Figure 55. Organigramme fonctionnel 2^{ème} étage du centre de remise en forme

⁷⁰ Schéma traité par auteur

⁷¹ Schéma traité par auteur

- **2/ Apart hôtel :**

- R.D.C:

Notre hôtel représente l'hébergement des athlètes étrangers durant les compétitions et les entraînements. Il est composé de R+5. Au rez-de-chaussée, on trouve une salle d'accueil, la réception de l'hôtel et un espace de restauration, c'est-à-dire le restaurant. De plus, il dispose de trois types de circulation verticale : des escaliers, des ascenseurs utilisés quotidiennement, ainsi qu'un escalier de secours et un monte-charge pour les services.

72

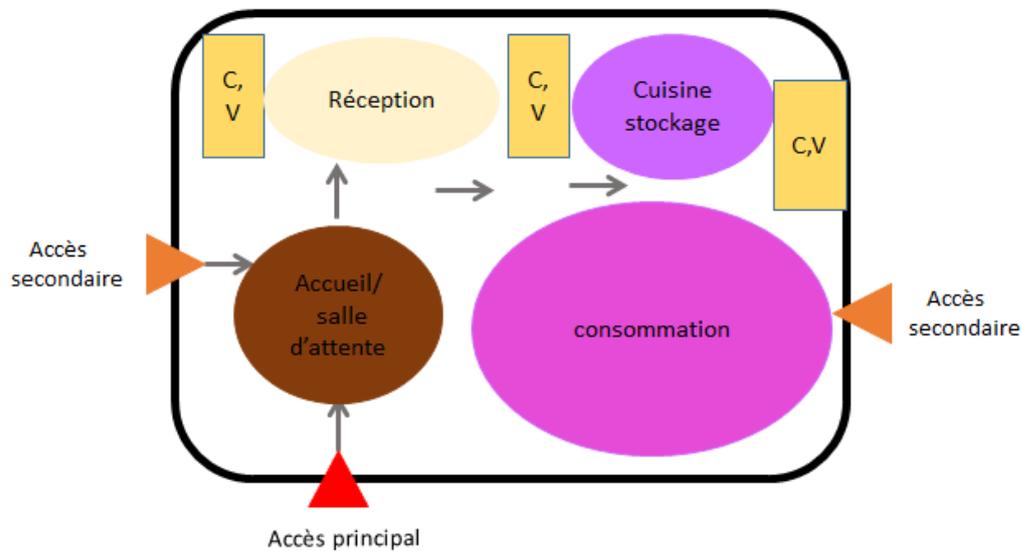
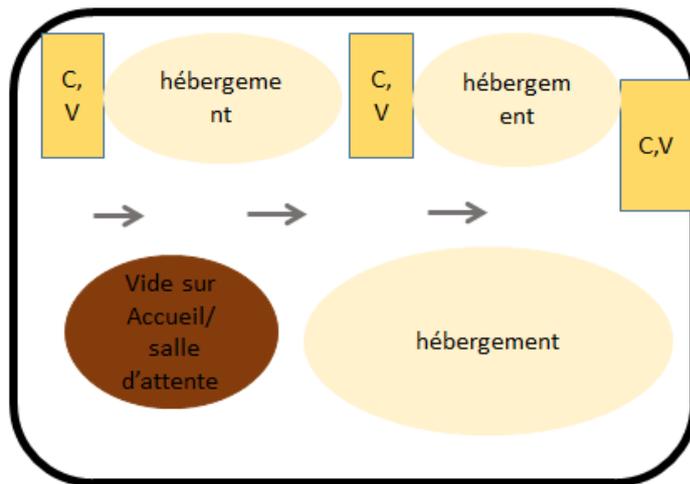


Figure 56. Organigramme fonctionnel du R.D.C du l'hôtel

- L'étage courant (1&2&3&4) :

Les étages supérieurs sont dédiés aux chambres et aux suites, ce qui en fait des étages appelés à l'hébergement. Ces étages offrent un confort optimal pour nos jeunes sportifs, avec des chambres aménagées avec soin et des suites luxueuses pour répondre à leurs besoins.

⁷² Schéma traité par auteur

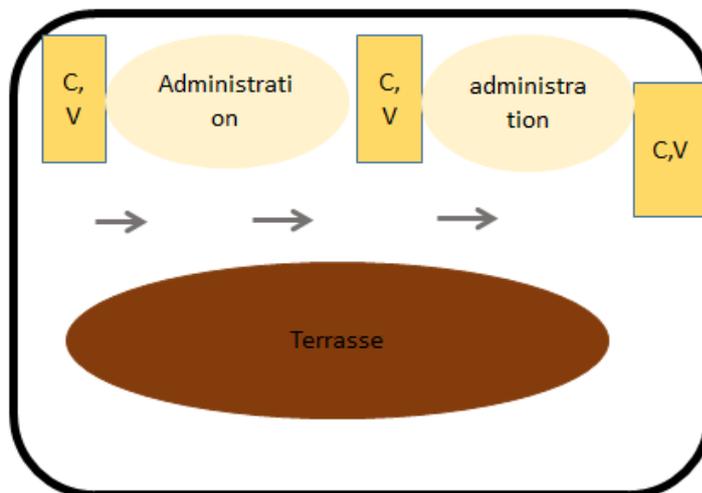


73

Figure 57. Organigramme fonctionnel du étage courant de l'hôtel

➤ Le 5ème étage :

Le cinquième et dernier étage est réservé à l'administration de l'hôtel. Il abrite les différents bureaux de gestion et de direction, ainsi qu'une terrasse donnant sur la façade principale. Cet étage est spécialement conçu pour assurer le bon fonctionnement de l'hôtel et faciliter la coordination entre les différents services



74

Figure 58. Organigramme fonctionnel du 5ème étage de l'hôtel

⁷³ Schéma traité par auteur

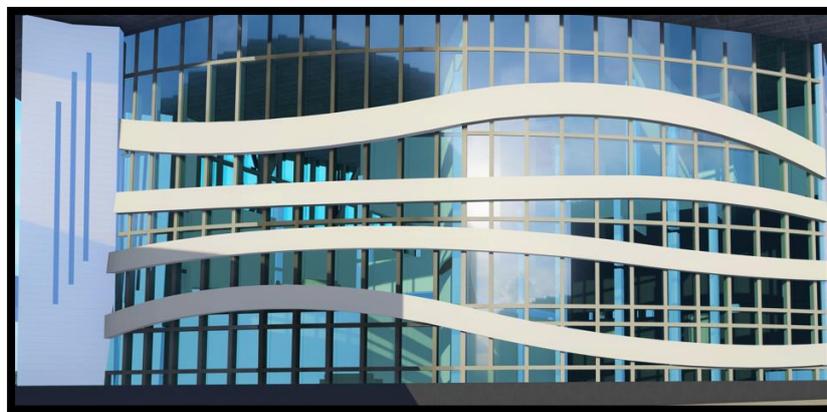
⁷⁴ Schéma traité par auteur

6. L'aspect architectural :

1/ Centre de remise en forme et piscine olympique

Lors de la réhabilitation de la piscine olympique, nous avons décidé de rénover et de revitaliser la partie comprenant les bassins et les gradins. Nous avons conservé l'enveloppe extérieure avec la structure existante de la charpente métallique, avec quelques modifications intégrées sur la toiture et le traitement des façades :

- Nous avons recréé les façades urbaines en utilisant le principe de la transparence, largement utilisé à travers le monde dans les structures sportives des piscines olympiques. Cela comprend l'utilisation des murs rideaux avec des grandes baies vitrées, permettant un éclairage naturel de l'ensemble de l'équipement.
- De plus, nous avons créé une toiture tridimensionnelle en utilisant la structure existante. Cela permet d'ajouter une dimension visuelle intéressante à l'architecture de la piscine olympique, offrant un design moderne et attrayant qui procure une expérience visuelle agréable aux spectateurs et aux participants.



75

Figure 59. Les éléments de façade principale incurvés

L'utilisation de ses éléments courbés dans la façade principale est venue pour casser la simplicité du mur rideaux et pour créer des formes architecturales distinctives et apporter une esthétique dynamique aux bâtiments modernes.

⁷⁵ Façade traitée par auteur.

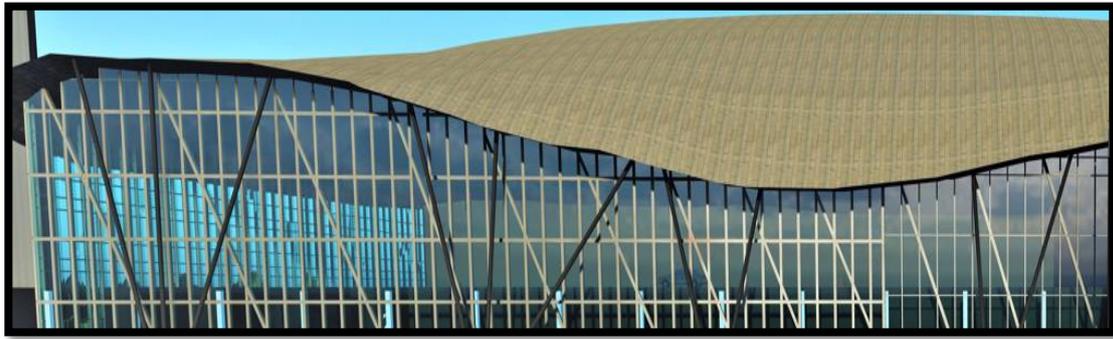


Figure 60.les poteaux en biais avec le mur rideaux dans la façade secondaire



76

L'inclusion de poteaux inclinés dans la façade secondaire vise à apporter une dimension visuelle supplémentaire.. Leur inclinaison peut créer des lignes dynamiques et donner une impression de mouvement à l'ensemble de la structure. Cela contribue à l'esthétique moderne et audacieuse de la façade.



77

Figure 61.porche d'entrèe principale avec des éléments en saillie

⁷⁶ Façade traité par auteur.

⁷⁷ Porche d'entrèe traité par auteur.

En ouvrant le porche d'entrée sur cet angle clé, nous attirons l'attention des visiteurs et des passants, les invitant à entrer dans le bâtiment. et donc Cette conception nous permet non seulement de fournir un accès accueillant, mais aussi de mettre en évidence l'entrée en prévoyant des éléments en saillie qui la marquent et la rendent visible.



78

Figure 62.toiture tridimensionnel

L'utilisation de la toiture tridimensionnelle intervient après l'utilisation de la structure de la charpente métallique existante. Elle s'étend sur l'ensemble de l'équipement afin de créer une toiture inclinée et courbée. L'objectif est de lier harmonieusement tous les éléments, tout en offrant une apparence fluide et légère.

2/ Apart hôtel :



79

Figure 63.façade de l'appart d'hôtel

⁷⁸Toiture traité par auteur.

⁷⁹ Façade traité par auteur.

Comme la structure de l'hôtel constitue une extension nouvelle du côté est de notre site d'intervention, nous avons choisi d'utiliser un mur-rideau qui correspond à la forme de Notre équipement précédent. Cette approche inclut l'utilisation de poteaux inclinés afin d'assurer l'homogénéité et la liaison entre l'équipement sportif et l'hébergement.

De plus, nous avons ajouté des éléments verticaux sur la façade dans de protection solaires. Cette décision permet de contrôler l'apport de lumière naturelle et de chaleur dans les espaces intérieurs de l'hôtel, offrant ainsi un confort optimal aux résidents.

5. Conclusion

En conclusion, notre intervention adopte un style moderne en mettant en œuvre des éléments architecturaux innovants tels que les façades rideaux, les panneaux curbès inspirés des vagues de la mer et qui assurer la fluidité et la toiture tridimensionnelle. Ces choix esthétiques et fonctionnels sont en adéquation avec les exemples internationaux de structures sportives tel que la Piscine Olympique Angelotti à Montpellier, parc olympique montreal...ext, Ils contribuent à créer un environnement attractif, dynamique et performant pour les utilisateurs de la piscine.et du centre de remise en forme et de bien-être.



Figure 64.parc olympique montreal



Figure 65.Piscine Olympique Angelotti à Montpellier

⁸⁰ <https://www.montpellier3m.fr/equipement/piscine-olympique-angelotti-montpellier>

Chapitre IV :
Partie technique

Introduction :

Ce chapitre est divisé en plusieurs parties : la présentation de la structure existante de la piscine olympique et la restructuration de la partie centrale du centre de remise en forme, la nouvelle structure de l'extension de l'appart'hôtel et la définition des différentes techniques intégrées dans notre cas d'étude.

1. Présentation de la structure existante :

Notre cas d'étude présente 2 types de structure l'une est structure en poteau poutre dans la partie d'accueil, vestiaires et la deuxième parties qui contient les bassins on trouve une structure mixte avec la charpente métallique.

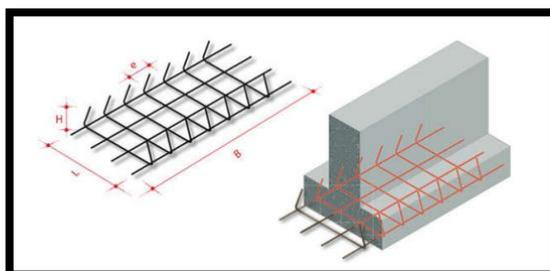


81

Figure 66. piscine olympique tlemcen.

La structure mixte de la partie des bassins de la piscine associe composée de poteaux métalliques, Ce type de structure nécessite des fondations de type semelles filantes en béton armé, La liaison entre le poteau métallique et la semelle en béton armé se fait par des tiges d'ancrage recourbées encastrées dans la semelle en fonction de la mise en œuvre de l'assemblage.

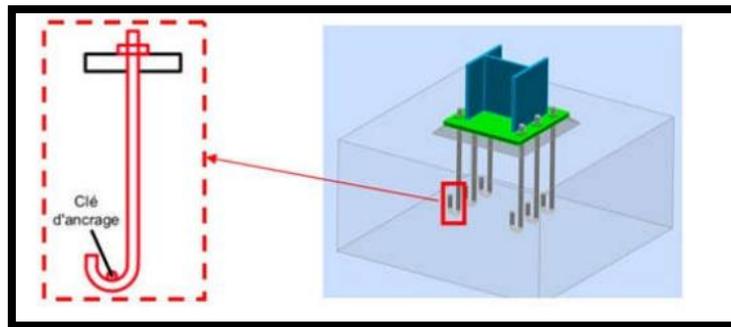
La structure poteau poutre de la partie d'accueil est constitué des fondations type superficielles constituées de semelle isolés, avec des poteaux de 30/30.



82

⁸¹ Photo prise par auteur.

Figure 67.Schéma du ferrailage de la semelle filante



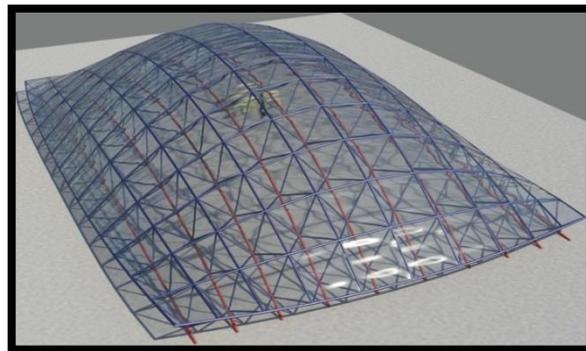
83

Figure 68.Assemblage du poteau métallique avec la semelle en béton armé

L'ensemble est recouvert par une couverture en charpente métallique par un système d'assemblage de boulonnage. Cette combinaison offre à la fois une résistance et une stabilité optimales, ainsi qu'une grande flexibilité dans la conception de la piscine.

1. Présentation de la structure mixte après la rénovation :

Dans le travail de la réhabilitation et la rénovation de la partie qui contient les bassins on a gardé le principe de la structure mixte et augmenté la hauteur sous plafond avec rénovation de la couverture et donc on a réalisé **une toiture tridimensionnelle du système méro** qui répond à notre thème sportifs.



84

Figure 69.toiture tridimensionnel

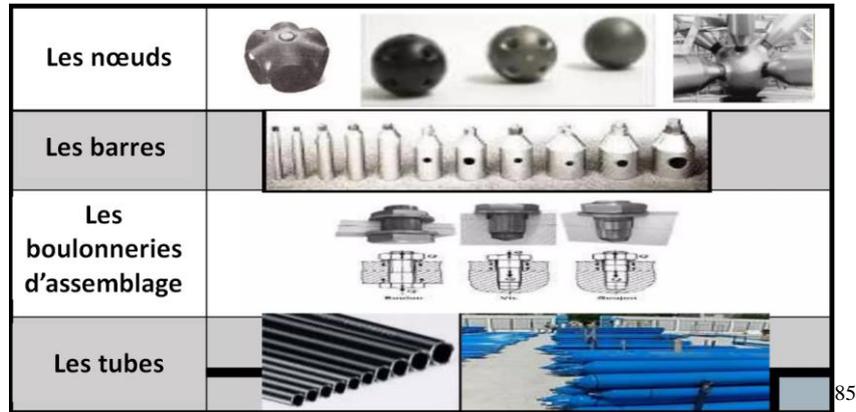
⁸² [https://www.toutsurlebeton.fr/mise-en-oeuvre/la-semelle-filante-de-fondation-en-beton.](https://www.toutsurlebeton.fr/mise-en-oeuvre/la-semelle-filante-de-fondation-en-beton)

⁸³ http://btscm.fr/dicocm/G/OUVRAGES_SIMPLES/ASSEMBLAGES.pdf

⁸⁴ toiture tridimensionnel réalisé par logiciel rève

Technique de réalisation :

- Les composants d'une structure tridimensionnelle (MERO).

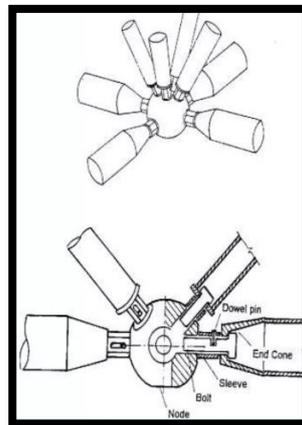


85

Figure 70. Les différents composants d'une structure tridimensionnelle (MERO).

- L'assemblage :

La méthode utilisée est l'assemblage mécanique (boulonnage), Les profils ronds sont vissés et boulonnés dans la sphère creuse (nœud mero) comme il montre la figure ci-dessus

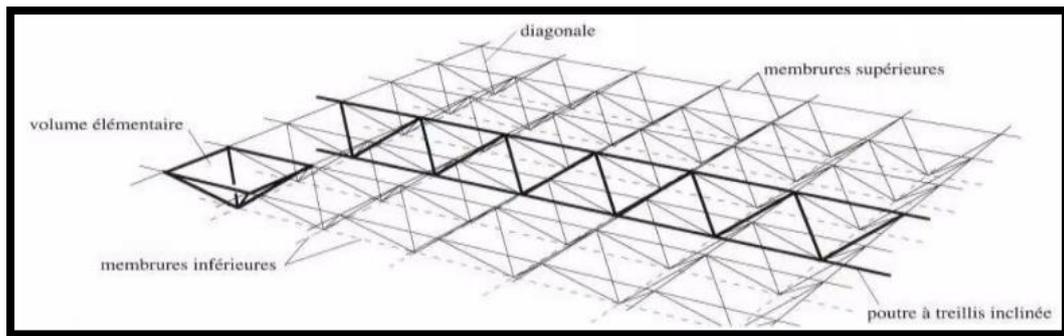


86

Figure 71. Le boulonnage des profils ronds dans la sphère (système à nœud sphérique).

⁸⁵ <https://www.lanik.com/fr/solutions/structures-tridimensionnelles?fbclid=IwAR30wmm7ifyWdNFu-sQMCspbnRiqj7cbU5IsvfjHCpS6WqloRO5XD60S1-M>

⁸⁶ https://www.google.com/search?q=structure+tridimensionnelle&rlz=1C1YTUH_frDZ1044DZ1044&oq=.structure+tridimensi&aqs=chrome.1.69i57j0i22i30i9.6796j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8



87

Figure 72. Vue en plan des diagonales.

➤ Protection de la structure :

Vu de notre cas d'études qui contient une structure sportifs alors on à opter des solution de protection qui sont :

1. La protection contre la corrosion :

- Protection par revêtement
- Zingage
- Peinture
- L,aplication d'un flochage isolant
- Des capotages circulaires en aluminium
- La protection contre la corrosion :

2. La protection contre incendie :

- L'intègration des systèmes de détection et extinction automatique
- L'utilisation des couches de peinture bitumineuse ⁸⁸

➤ Les avantages de cette toirtue tridimensionnelle du système méro :

La structure tridimensionnelle (système Mero) présente de nombreux avantages technique et économique ainsi que son aspect esthétique, parmi ses avantages qui nous aidera a choisir d'utiliser cette structure dans notre cas d'étude :

87

https://www.google.com/search?q=structure+tridimensionnelle&rlz=1C1YTUH_frDZ1044DZ1044&oq=.structure+tridimensi&aqs=chrome.1.69i57j0i22i3019.6796j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8

⁸⁸ <https://fr.slideshare.net/AdelSada4/structure-tridimensionnelle-meroptx>

D'un point de vue esthétique : cette structure nous facilite à réaliser n'importe quelle forme voulue, la continuité de la structure confère une parfaite fluidité au volume, la dimension des composants inspire une grande légèreté.

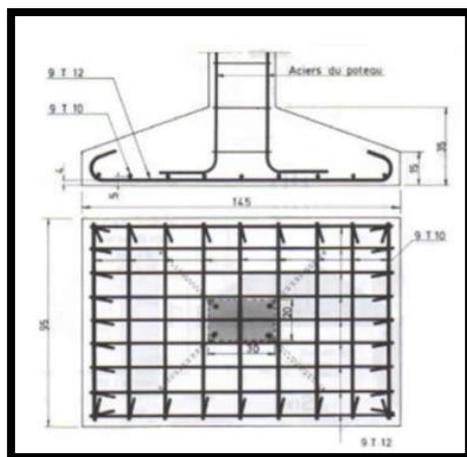
D'un point de vue technique : cette structure nécessite moins d'appuis qu'une structure charpente classique

D'un point de vue technique économique : cette structure est concurrentielle sur des portées au-delà de 30m avec tout autre type de charpente

D'un point de vue sécuritaire : la structure tridimensionnelle présente une meilleure résistance au feu.⁸⁹

1. Présentation de la Structure poteau poutre après la rénovation :

Le choix du système de fondation dépend étroitement des caractéristiques géologiques du sol sur lequel elles reposent et du poids de la construction qu'elles supportent. Pour répondre à ces données, nous avons opté pour un même type de fondations : des fondations superficielles constituées de semelles isolées avec des poteaux de 40/40

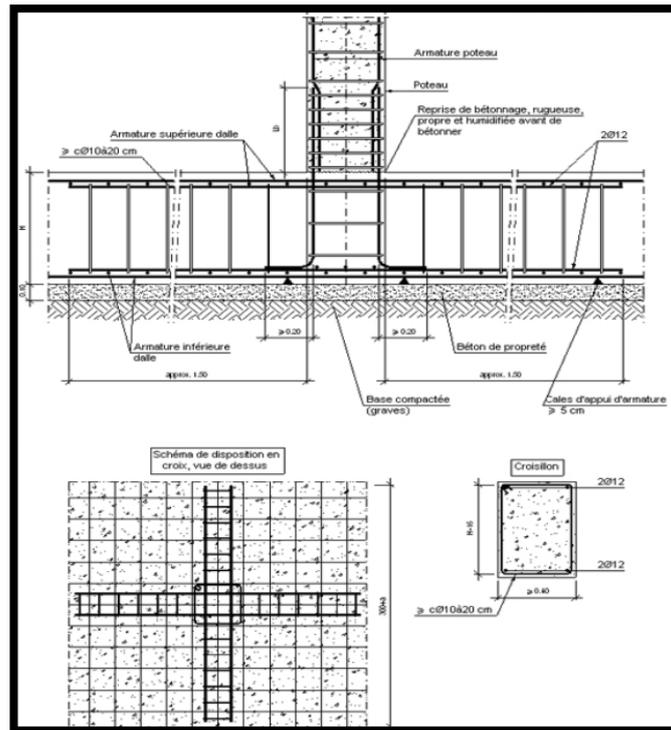


90

Figure 73. Ferrailage de la semelle isolée

⁸⁹ <https://fr.slideshare.net/AdelSada4/structure-tridimensionnelle-meropptx>

⁹⁰ <https://www.bois.com/construction-renovation/techniques/poteaux-poutres>



91

Figure 74.Détaille de ferrailage poteau poutre

On a opter cette type de structre pour les raisons qui suivent :

- Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement.
- Une bonne protection contre l'incendie.
- Matériau durable dans le temps
- Vise en œuvre facile
- Il présente une bonne résistance au feu
- Economiquement abordable et disponible Sur le marché Algérie La portée maximale des poutres varie de 10 à 12 m.⁹²

2. Mur rideau :

Nous avons utilisé le système du mur rideau ,les murs à panneaux de l'enveloppe extérieur des trois façades de notre équipement qui est considéré comme un assemblage de revêtement mural continu suspendu à distance de l'extrémité de la structure du plancher.

⁹¹ <https://www.bois.com/construction-renovation/techniques/poteaux-poutres>

⁹² PDF] Cours ferrailage poteau, poutre et voiles | Genie Civil PDF

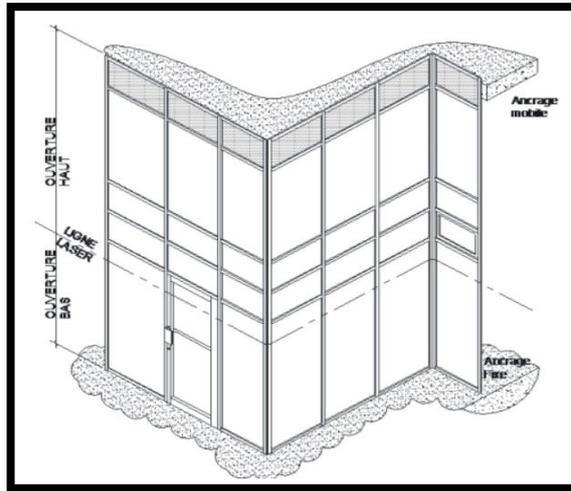


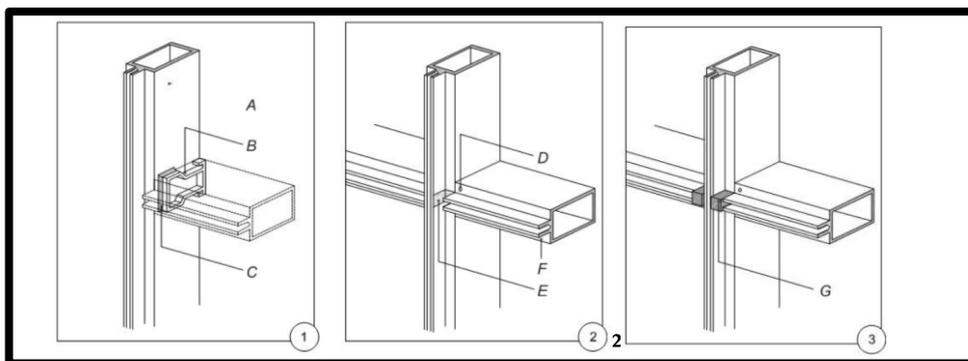
Figure 75.coupe schématique d'un mur rideau

Technique de réalisation :

➤ Joints mécaniques :

Les joints mécaniques se réfèrent aux connexions entre les meneaux horizontaux et verticaux. Ils reçoivent généralement l'application d'un mastic d'étanchéité juste avant l'assemblage des meneaux. Ce mastic doit être appliqué sur une surface continue et comprimé lors de l'assemblage tant horizontal que vertical.

Avant de fixer le meneau horizontal au meneau vertical à l'aide de vis, il est généralement recommandé de remplir les trous du meneau horizontal avec du mastic d'étanchéité. Il est important de sceller complètement et de rendre étanches à l'air et à l'eau les surfaces extérieures des joints mécaniques.

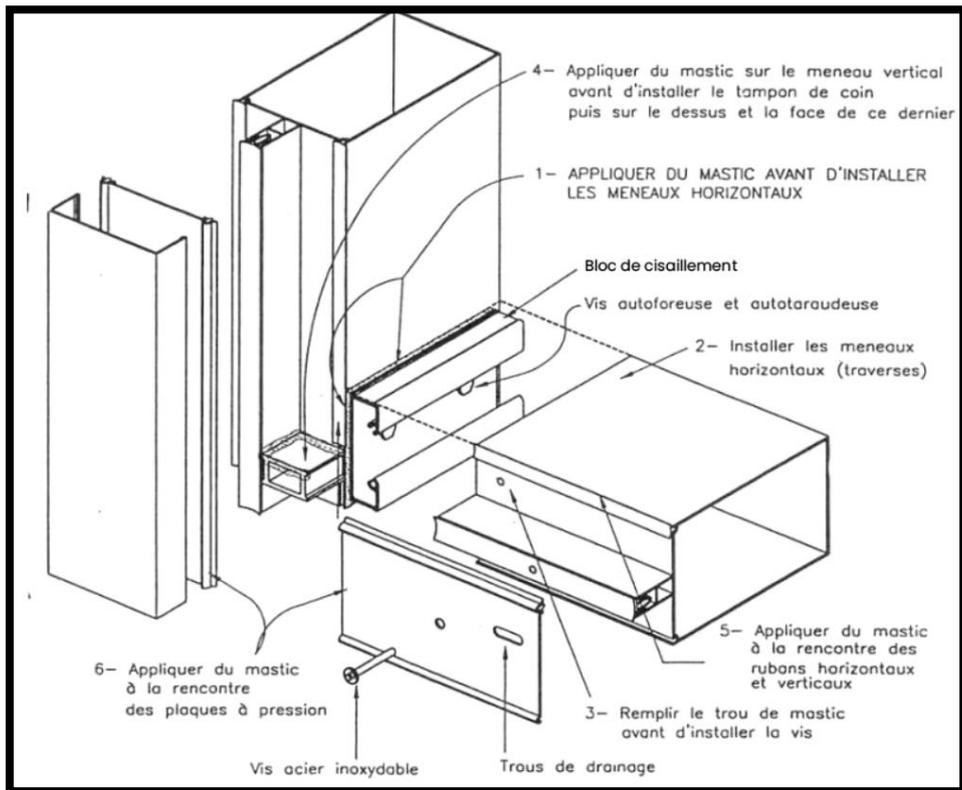


- | | | |
|---------------------|---|-------------------------|
| A → Meneau | B → bloc cisaillement | C → Mastic d'étanchéité |
| D → Vis de fixation | E → Fond de mastic pour la cale d'angle | |
| F → traverse | G → Bouchon de coin | |

⁹³ Assemblages⁰⁰⁰ | Guide du mur rideau.

⁹⁴ <https://energieplus-lesite.be/techniques/enveloppe7/types-de-parois/murs3/mur-rideau/>.

➤ Étapes d'assemblage :



95

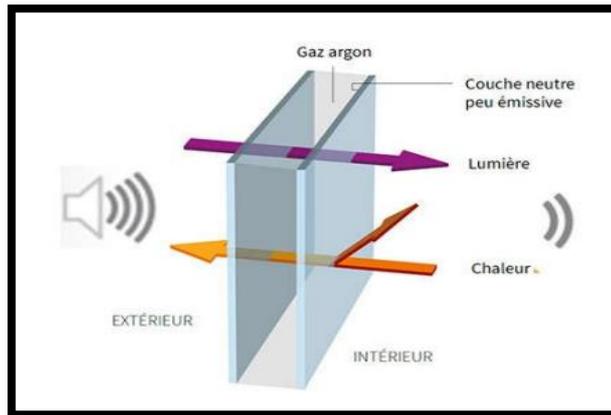
Figure 76.Étapes d'assemblage mur rideau.

➤ Type de vitrage :

Afin de garantir un confort optimal en termes d'isolation thermique, d'isolation acoustique et de gestion de l'humidité à l'intérieur des espaces, nous avons opté pour l'utilisation d'un type spécifique de vitrage pour les ouvertures de notre cas d'étude , à savoir le double vitrage.

Le double vitrage est constitué de deux vitres séparées par une couche de gaz argon, formant ainsi une barrière supplémentaire contre la transmission de chaleur, de froid et de bruit.

⁹⁵ <https://www.guidemurrideau.com/principe-dassemblagedes-murs-rideaux/>



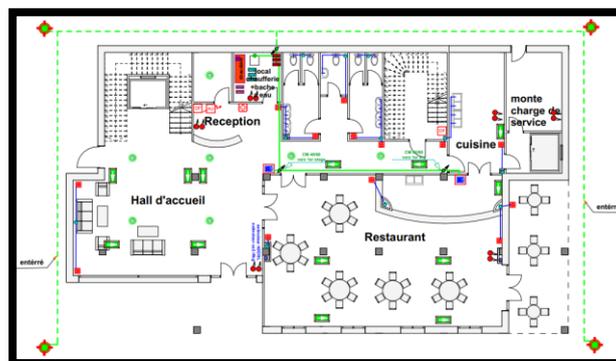
96

Figure 77. Double vitrage pour assurer le confort hygrothermique et phonique.

- **Corps d'état secondaire CES :**
- ✓ Evacuation EU/EV/EP et Protection contre les incendies :

Sur le plan de protection contre l'incendie on démontrent les différents dispositifs de protection contre les incendies pour le projet qui sont les suivants :

- Extincteurs de CO2
- RIA : Robinets d'Incendie Armés
- Bouches d'incendie extérieures
- Détecteurs de fumée
- Alarmes d'incendie
- Plaques de signalisation
- Les moyens d'évacuation : Issues de secours et cages d'escaliers, Les bouches d'incendie extérieures et les RIA sont alimentée par une bache d'eau de 60 m3 placée au local technique du bâtiment.

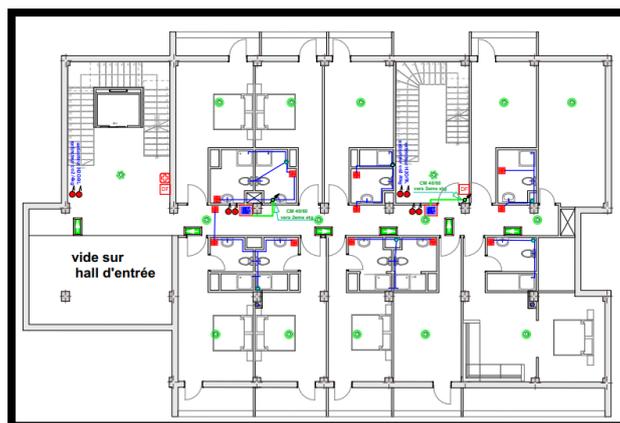


97

Figure 78. Plan R.D.C de la protection contre l'incendie de l'hôtel

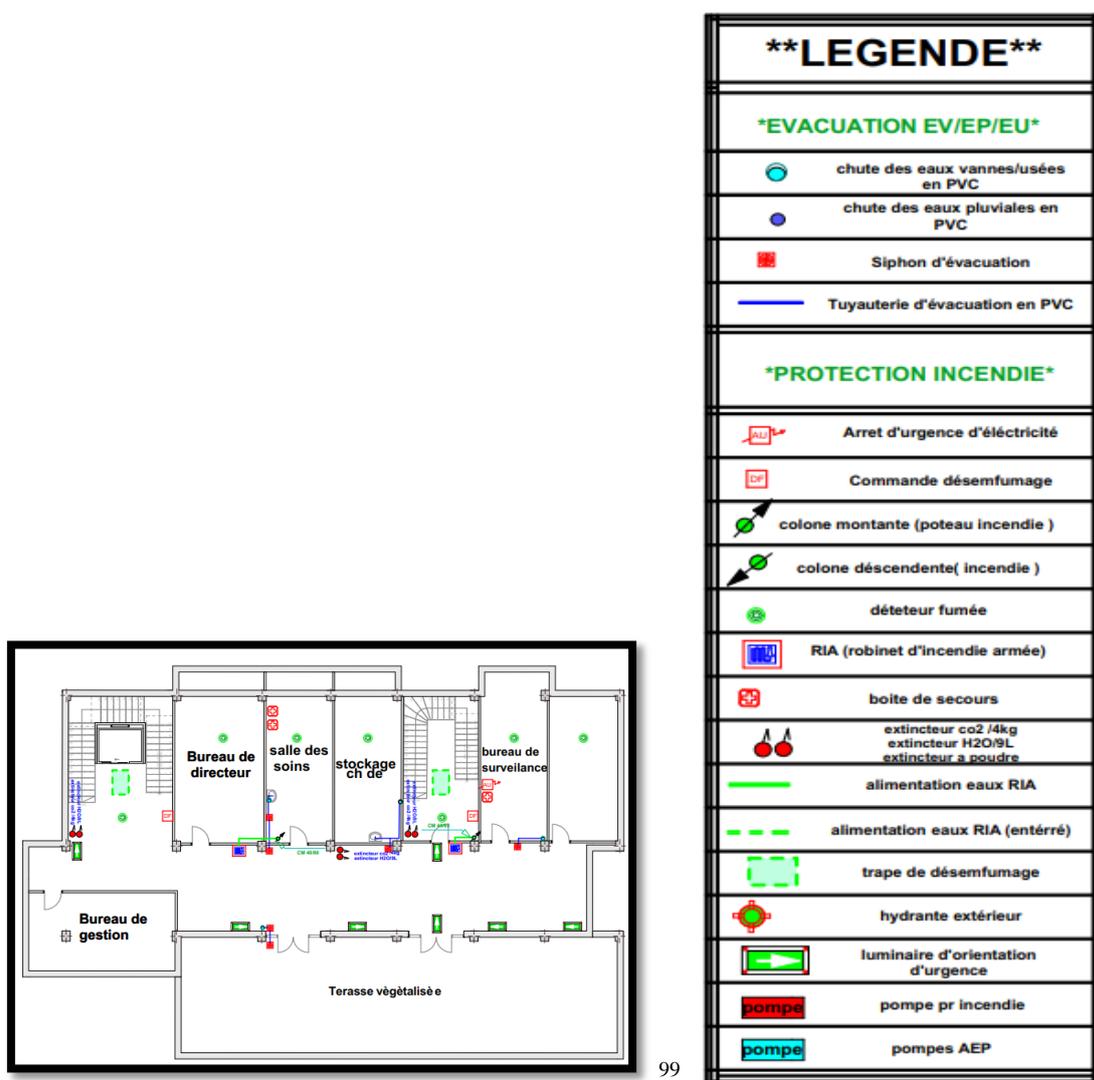
⁹⁶ <https://www.fenetre24.com/fenêtres/vitrage/double-vitrage>

⁹⁷ Plan réalisé par auteur.



98

Figure 79. Plan Etage courant de la protection contre l'incendie de l'hôtel



99

Figure 80. Plan du 4eme etage de la protection contre l'incendie de l'hôtel

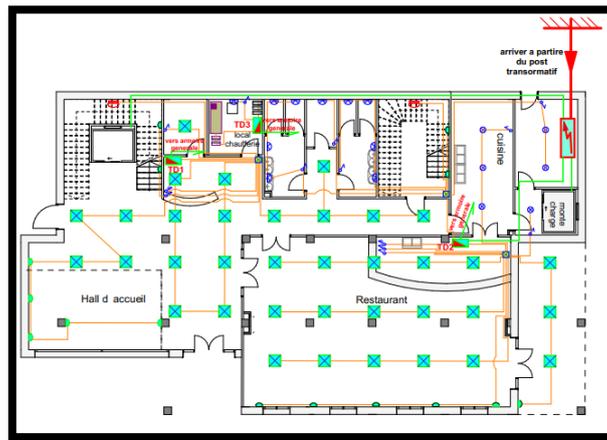
⁹⁸ Plan réalisé par auteur.

⁹⁹ Plan réalisé par auteur.

✓ Electricité :

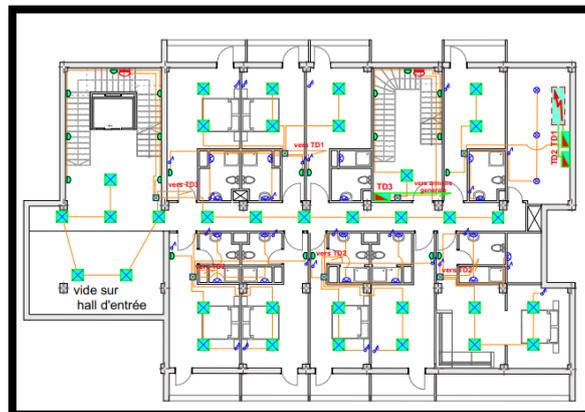
Sur le plan de la distribution de l'électricité du projet nous allons montrer les différents éléments de ce type de plans et qui sont :

- Boite de dérivation.
- Armoire d'alimentation.
- Les différents types de luminaires.
- Les prises électriques.
- Les interrupteurs.



100

Figure 81. Plan de l'électricité R.D.C de l'hôtel

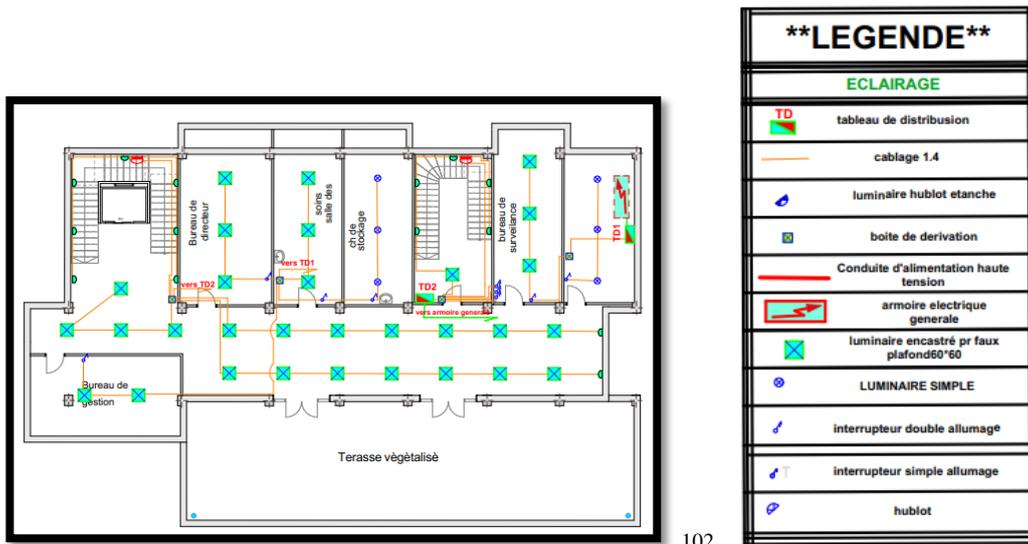


101

Figure 82. Plan étage courant de l'hotel

¹⁰⁰ Plan réalisé par auteur.

¹⁰¹ Plan réalisé par auteur.



102

Figure 83. Plan du 4eme etage de l'hôtel

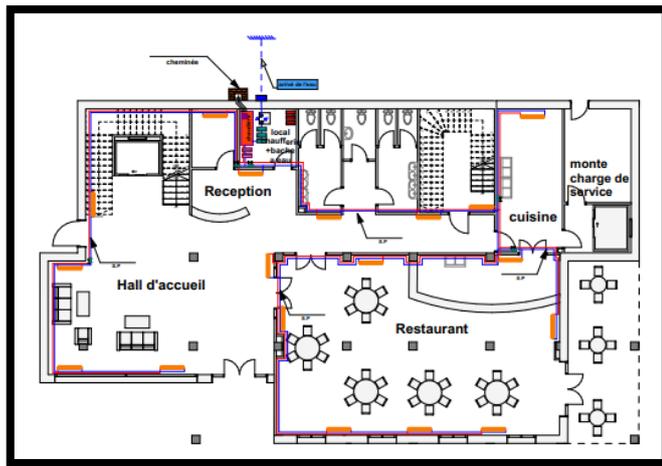
✓ **Chauffage :**

Le système utilisé pour le chauffage du projet est le système de chauffage centralisé, avec des radiateurs à eau chaude et une chaudière. Ce système permet un confort thermique remarquable et une répartition homogène de la chaleur dans l'espace.

Le radiateur à eau chaude fonctionne grâce à un liquide (l'eau) qui est chauffé. Ce liquide circule à travers les tuyaux du radiateur et chauffe d'abord les parois de l'appareil par convection, qui retient la chaleur. Ensuite, cette chaleur est transmise à la structure métallique par conduction. Enfin, l'air chaud est diffusé dans la pièce par rayonnement.

Ce système de chauffage présente plusieurs avantages : il est économique, non polluant et n'a pas d'effets nocifs sur la santé.

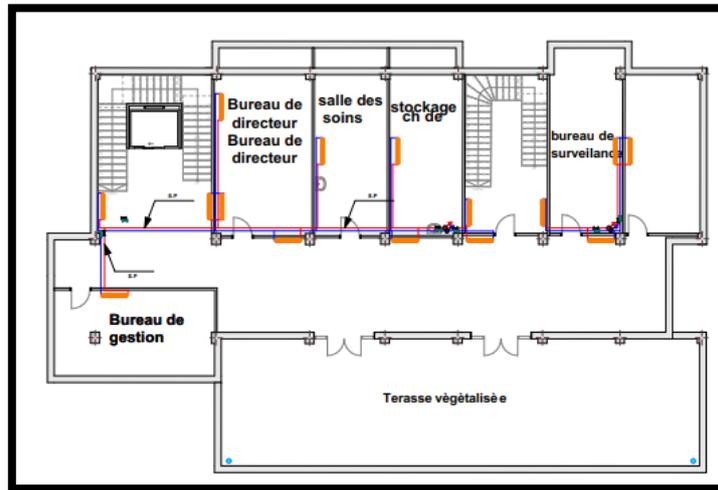
¹⁰² Plan réalisé par auteur.



103

LEGENDE	
CHAUFFAGE	
	Coffre d'alimentation AEP
	vanne de sectionnement (EF) retour
	vanne de sectionnement (EC) aller
	CONDUITE CHAUFFAGE RETOUR (E.F) EN ACIER NOIR
	CONDUITE CHAUFFAGE ALLER (E.C) EN ACIER NOIR
	radiateur 2760 kcal/h 24 éléments
	colonne montante (froid/chaud) 33x28
	colonne descendente 33x2 O (froid/chaud)
	cheminée : épaisseur= 22 cm hauteur de 85 cm dépassant la hauteur de la chaudière s=0.35*0.35m
	pompes AEP

Figure 84. Plan du chauffage R.D.C de l'hôtel

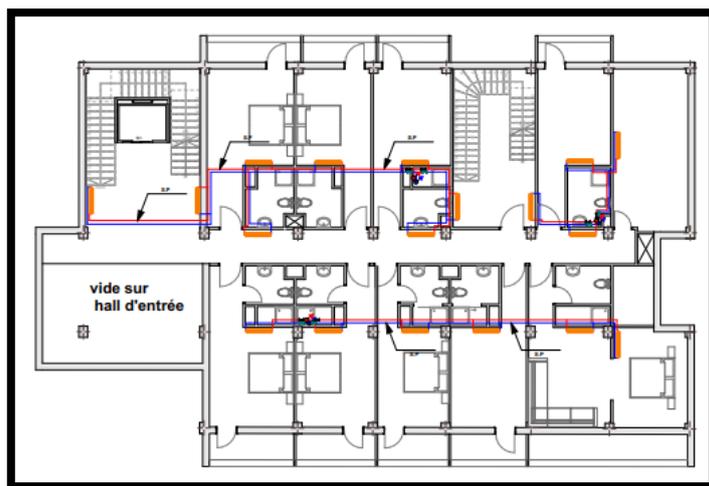


104

Figure 85. Plan étage courant de l'hôtel

¹⁰³ Plan réalisé par auteur.

¹⁰⁴ Plan réalisé par auteur.

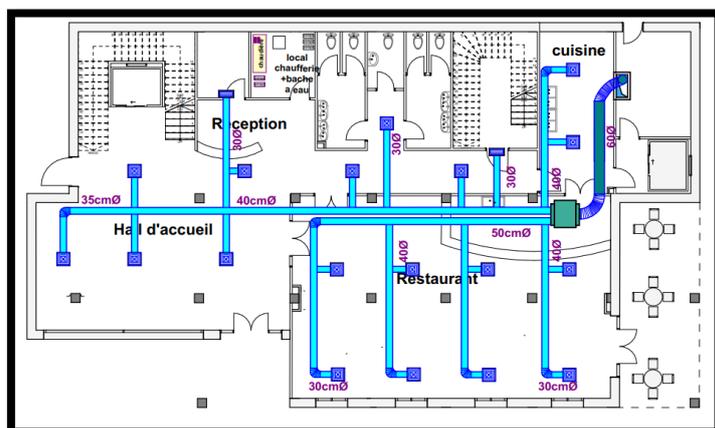


105

Figure 86. Plan du 4eme etage

✓ Climatisation :

Le système de climatisation utilisé dans le projet est la climatisation centralisée, **une unité de climatisation central** placé en extérieur dans la terrasse, cette unité amène l'air froid à une **unité intérieur de traitement** par une conduite principale. après l'air est distribuer de l'unité intérieur du traitement au différents souffleurs distribuer par rapport au surface des espaces par une tuyauterie sous plafond, c'est un système tout air à débit constant ou variable.



106

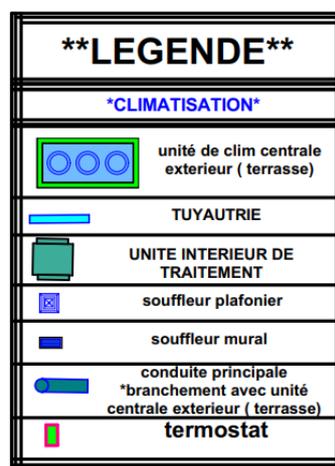
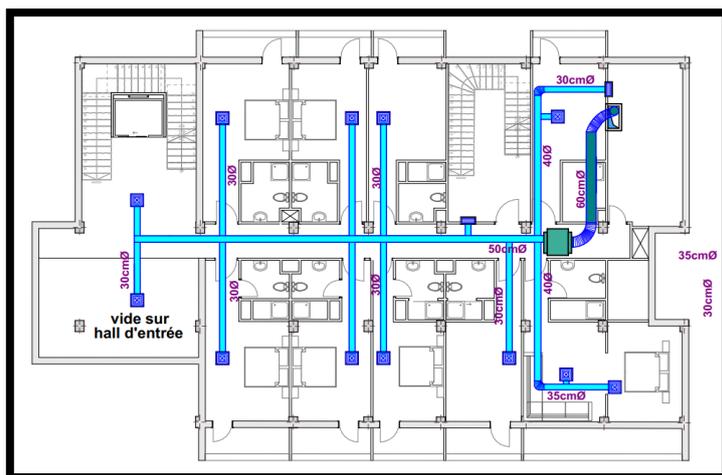


Figure 87. Plan du climatisation R.D.C de l'hôtel

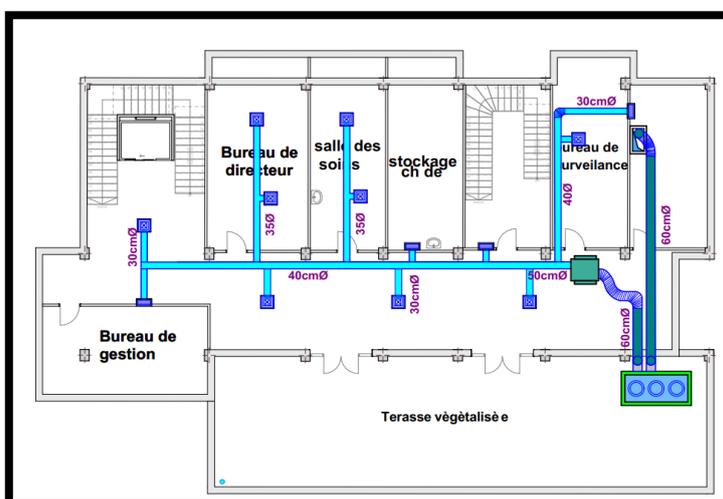
¹⁰⁵ Plan réalisé par auteur.

¹⁰⁶ Plan réalisé par auteur.



107

Figure 88.Plan étage courant de l'hôtel



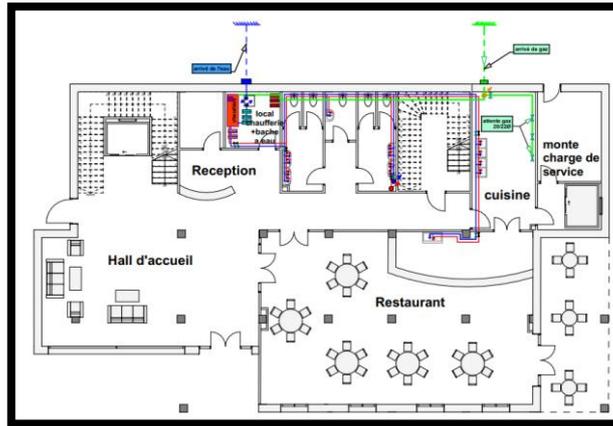
108

Figure 89.Plan du 4eme étage

✓ Alimentation de l'eau potable AEP :

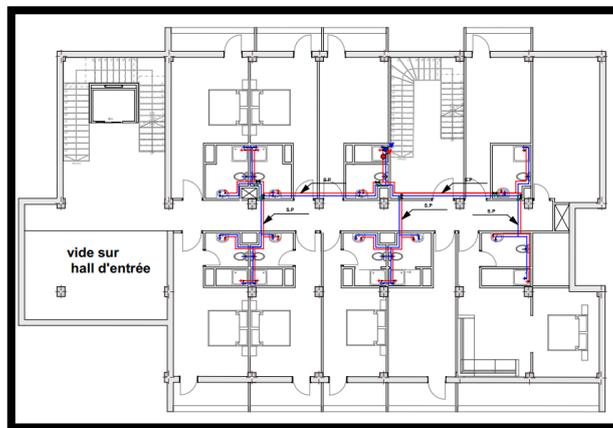
L'alimentation de l'eau potable du le projet dans les espaces humides de l'édifice (sanitaires et cuisines) est assurée par des conduites d'eau froide et d'eau chaude produites par la chaudière qui est placée dans le local technique.

¹⁰⁷ Plan réalisé par auteur.
¹⁰⁸



109

Figure 90. Plan d'Alimentation de l'eau potable AEP R.D.C de l'hôtel



110

Figure 91. Plan etage courant de l'hotel

¹⁰⁹ Plan réalisé par auteur.

¹¹⁰ Plan réalisé par auteur.

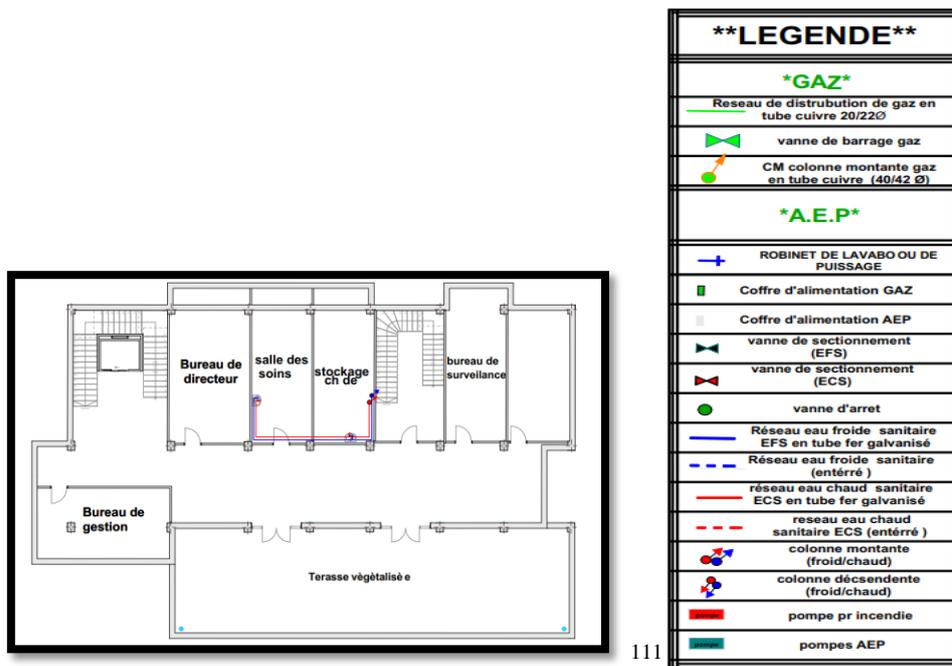
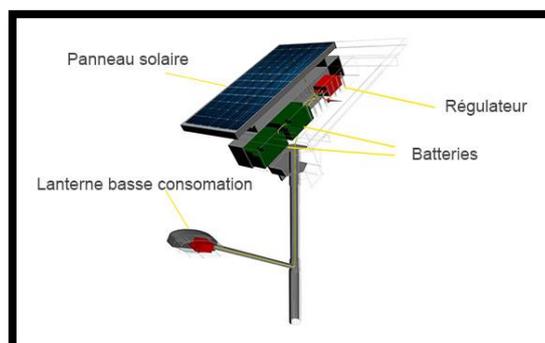


Figure 92. Plan du 4eme etage

✓ **Panneaux solaires photovoltaïques :**

Ces éléments font partie des sources d'énergie renouvelables et exploitent l'énergie solaire pour produire de l'électricité.

Pour l'éclairage public, nous avons choisi d'utiliser cette forme d'énergie dans les deux façades qui donne sur les voies mécaniques principales, Des poteaux d'éclairage public équipés de panneaux photovoltaïques ont été installés. Chaque poteau est doté d'un système complet comprenant une batterie et un régulateur intégré dans une boîte métallique, afin de produire de manière autonome l'énergie nécessaire pour l'éclairage de chaque poteau.



112

Figure 93. Poteau d'éclairage public avec panneau photovoltaïque.

¹¹¹ Plan réalisé par auteur.

¹¹² <https://somabe.com.tn/nos-services/eclairage-public/>

Conclusion :

De nos jours, les défaillances fonctionnelles des structures urbaines se multiplient, touchant divers secteurs tels que le commerce, l'administration, la culture et le sport. Cette problématique suscite des préoccupations majeures concernant la durabilité et l'efficacité des infrastructures urbaines. Les raisons de ces défaillances sont variées, allant de l'obsolescence des équipements à des conceptions inadaptées en passant par un manque d'entretien approprié. Ces facteurs contribuent à la détérioration progressive des structures, entravant leur bon fonctionnement et limitant leur capacité à répondre aux besoins et aux attentes des utilisateurs.

En qualité d'architectes, il revêt une importance capitale de prendre en compte la réintégration et la revitalisation des édifices préexistants avant d'envisager la construction de nouveaux équipements. Cette approche nous permet de restaurer les structures en déclin tout en préservant leur intégrité esthétique d'origine, ce qui représente un enjeu essentiel dans ce type d'intervention.

Nous avons décidé de nous concentrer sur la piscine olympique d'Imama à Tlemcen, qui était censée jouer un rôle clé dans la continuité de la centralité de cette zone. Malheureusement, elle n'a pas réussi à atteindre pleinement son objectif principal en termes de son intégration avec les zones environnantes.

Pour aborder cette problématique, nous avons pris la décision de diviser notre intervention en trois parties distinctes. Tout d'abord, il est prévu de réhabiliter la partie comprenant les bassins de la piscine olympique. Ensuite, nous envisageons de transformer la partie d'accueil en un centre dédié à la remise en forme et au bien-être, avec une extension spécifiquement conçue pour offrir un hébergement adapté aux athlètes sportifs. et donc cette intervention est pour L'objectif de réintégrer la piscine olympique dans son environnement urbain, de préserver la centralité de cette zone, d'optimiser l'utilisation du bâtiment et de promouvoir la mixité sociale entre les résidents du quartier.

L'impact de ce projet sur l'environnement existant se manifeste à différents niveaux :

- Sur le plan architectural : Le projet vise à intégrer harmonieusement la piscine olympique dans son contexte urbain en respectant l'esthétique et l'identité architecturale de la région. l'utilisation de techniques et procédures innovantes.
- Sur le plan fonctionnel : L'objectif est d'optimiser l'utilisation de l'espace existant en réorganisant les différentes zones de manière efficace et en créant une

circulation fluide pour les utilisateurs. Il s'agit de garantir la fonctionnalité optimale de la piscine olympique et le centre de remise en forme, en tenant compte des besoins des différents publics et en offrant des installations adaptées.

- Sur le plan économique : Le projet vise également à rentabiliser l'édifice en créant de nouvelles opportunités économiques. Cela peut inclure l'intégration de services complémentaires tels que des espaces commerciaux ou des installations sportives supplémentaires. L'objectif est de générer des revenus supplémentaires tout en assurant la pérennité financière du projet.
- Sur le plan social : L'impact social du projet est également pris en considération. Il vise à favoriser la mixité sociale en encourageant la participation de différents groupes de la population locale, en offrant des activités accessibles à tous et en créant un lieu de rencontre et de soins pour les habitants du quartier.

Bibliographie

Ouvrages :

- Association des établissements sportifs, Le traitement de l'air des piscines publiques. Le traitement de l'air des piscines publiques, 2016
- Jean-Michel Delaplace, L'Histoire du sport, l'histoire des sportifs: le sportif, l'entraîneur, le dirigeant, Paris, Montréal,
- KASSOUL, Prof. Amar. 2015/2016. Ossatures Bâtiment / MASTER Génie Civil. UHBChlef.
- PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE – Réhabilitation de la Piscine Pré-Leroy à Niort ,2017.
- Geffrier Jacques, L'architecture du hammam au rythme des rites, Paris, Ecole d'Architecture de Belleville, 2005.
- Michaël Attali (dir.), Sports et Médias. Du XIXe siècle à nos jours, Biarritz, Paris, Atlantica, coll. « Musée national du Sport », 2010, 831 p., actes du 13e Carrefour de l'histoire du sport, Grenoble.
- Chairama SPA / Giancarlo Mazzanti + Felipe Mesa | ArchDaily
- Neufert 10 édition français

Sites web :

- https://www.wikiwand.com/fr/Sport_en_Alg%C3%A9rie
- <https://www.greenfacts.org/fr/glossaire/def/durabilite.htm>
- <https://conseilsport.decathlon.fr/definition-du-sport-quest-ce-que-le-sport>
- <https://fr-academic.com/dic.nsf/frwiki/784390>
- <https://madame.lefigaro.fr/bien-etre/le-fitness-cest-quoi-010115-2072>
- <https://www.lawinsider.com/dictionary/aquatic-sports>
- <https://www.yogimag.com/fr/blog-bien-etre-yoga-guides-articles-conseils-dossier-cours-infos-actualites-sante/c-est-quoi-des-centres-de-bien-etre-b20.html>
- <https://temana.fr/une-salle-de-massage-bien-etre/>
- <https://www.thalasso-saintmalo.com/fr/la-thalassotherapie/>
- <https://www.qare.fr/sante/stress/gestion/>
- <https://palmares.archi/projets-candidats/smlxl/rehabilitation-de-la-piscine-pre-leroy-niort-79/>

- http://btscm.fr/dicocm/G/OUVRAGES_SIMPLES/ASSEMBLAGES.pdf
- <https://www.toutsurlebeton.fr/mise-en-oeuvre/la-semelle-filante-de-fondation-en-beton>.
- <https://energieplus-lesite.be/techniques/enveloppe7/types-de-parois/murs3/mur-rideau/>.
- <https://www.fenetre24.com/fenetres/vitrage/double-vitrage>
- https://www.google.com/search?q=structure+tridimensionnelle&rlz=1C1YTUH_frDZ1044_DZ1044&oq=.structure+tridimensi&aqs=chrome.1.69i57j0i22i30i9.6796j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Reuves et Articles :

- [REF \(unil.ch\)](#)
- [Quel sauna d'extérieur choisir pour quelles envies ? \(monamenagementjardin.fr\)](#)
- <https://www.visiter-la-sarre.fr/Media/Attractions/Saarland-Terme>.
- <https://www.pourlascience.fr/sd/medecine/les-bienfaits-du-sport-sur-la-sante-7684.php>
- CRISINEL, Michel. 18 mars 2021. Conception et calcul des dalles mixtes acierbéton. Editions T.I

Mémoires :

- le Mémoire du « Sport de santé et bien- être » par BENGUEDDA Wissem et SELKA.
- le Mémoire du «CENTRE DE REMISE EN FORME A TLEMCEN» par KEBIR Leila
- le Mémoire du « Etude Et Dimensionnement D'une Piscine Olympique A Sig» par Benyelles mohamed hadi et Benyelles chamseddine mehdi.

Dictionnaire :

- Dictionnaire français Larousse

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان -

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de TECHNOLOGIE



DOSSIER GRAPHIQUE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MASTER**

En : Architecture

Spécialité : Architecture

Par : BERREZOUG Yacine

Sujet :

La Revitalisation et la Reconversion de la piscine
olympique de Tlemcen

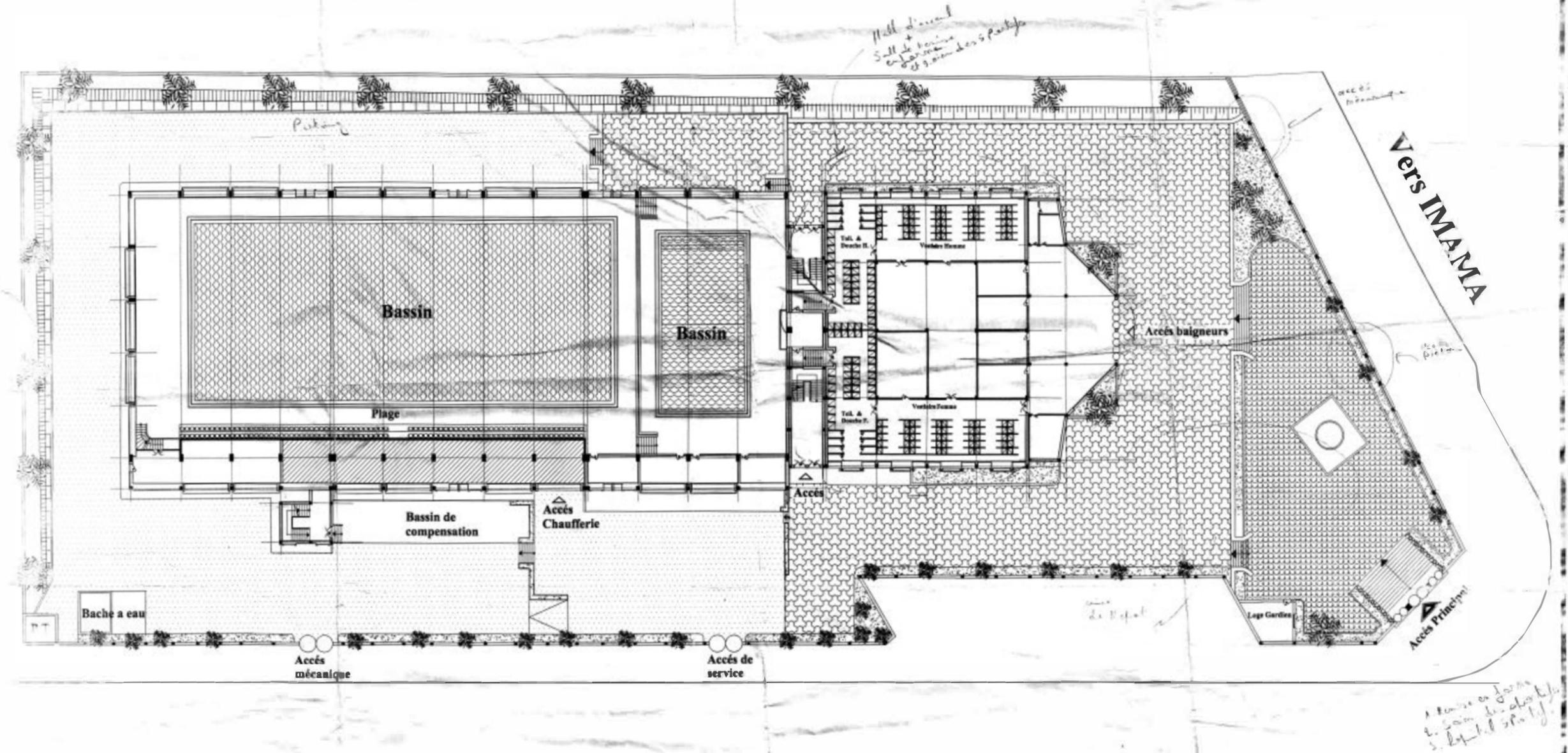
Soutenu publiquement, le 19 / 06 /2023 , devant le jury composé de :

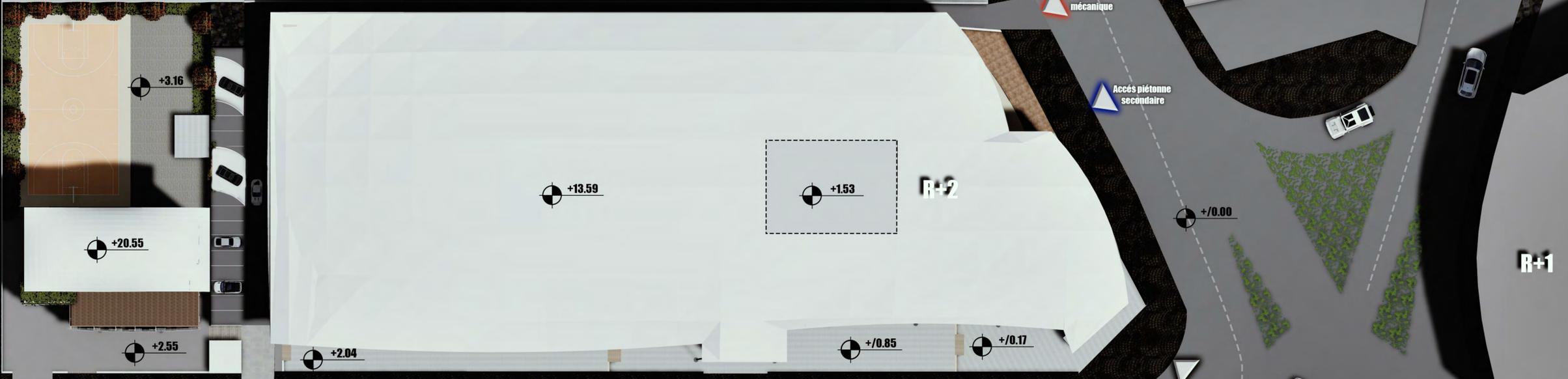
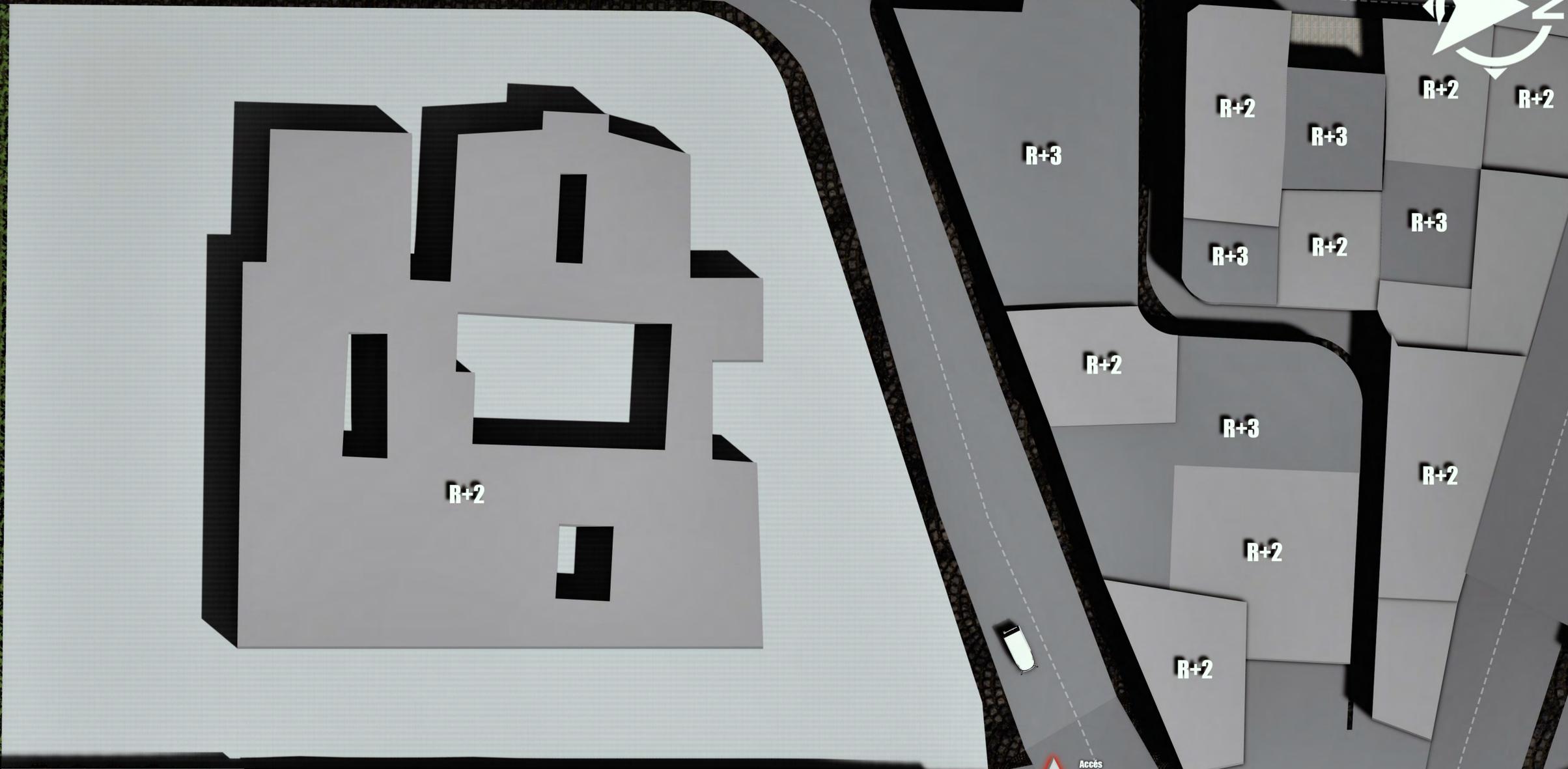
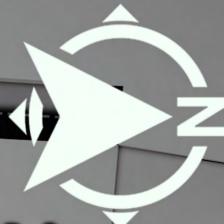
Mr CHERIF El Hassan	MCA	Université de Tlemcen	Président
Mr MESSAR Abdelkader	MAA	Université de Tlemcen	Examineur
Mme BENSAFI Khadidja	MCB	Université de Tlemcen	Examinatrice
Mr CHIALI Mustapha	MAA	Université de Tlemcen	Encadreur

Année universitaire : 2022 /2023

Etat des lieux

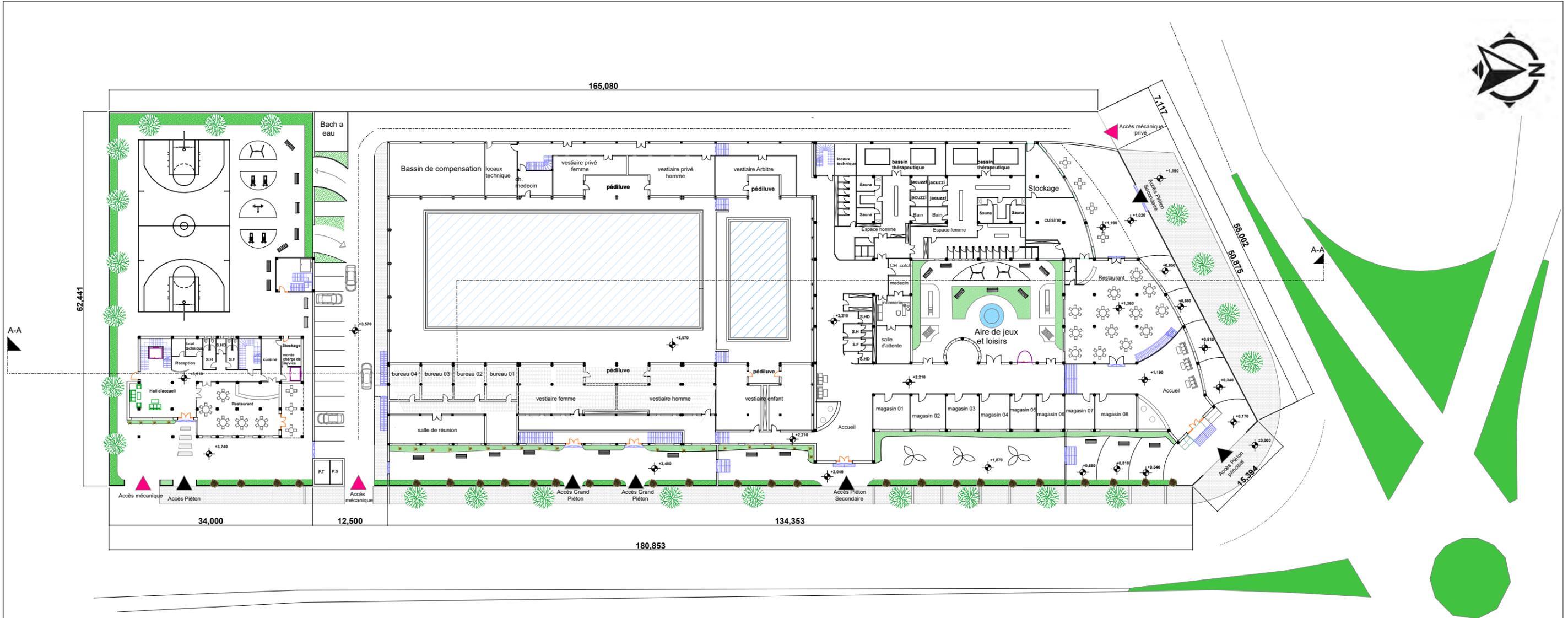
PISCINE OLYMPIQUE IMAMA





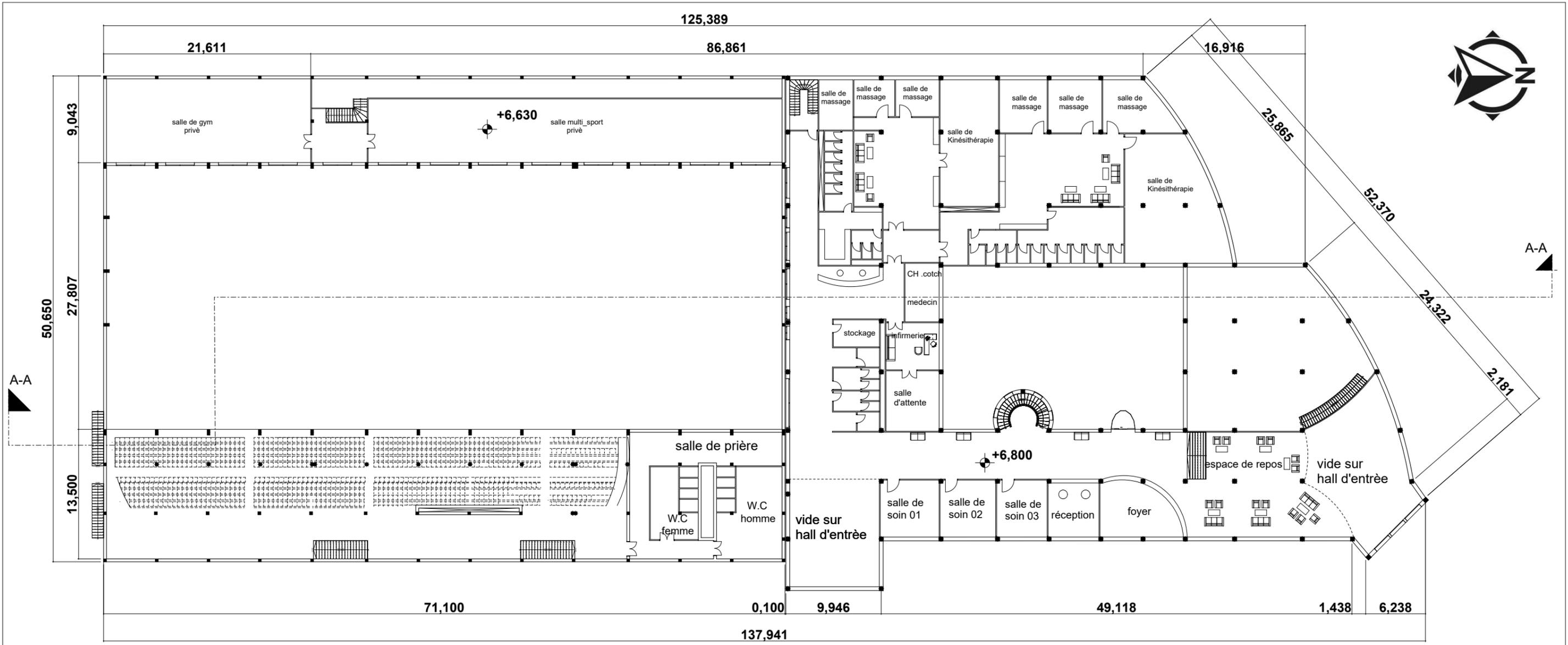
- Accès mécanique
- Accès piétonne
- Accès mécanique
- Accès piétonne grand public
- Accès piétonne secondaire
- Accès piétonne public





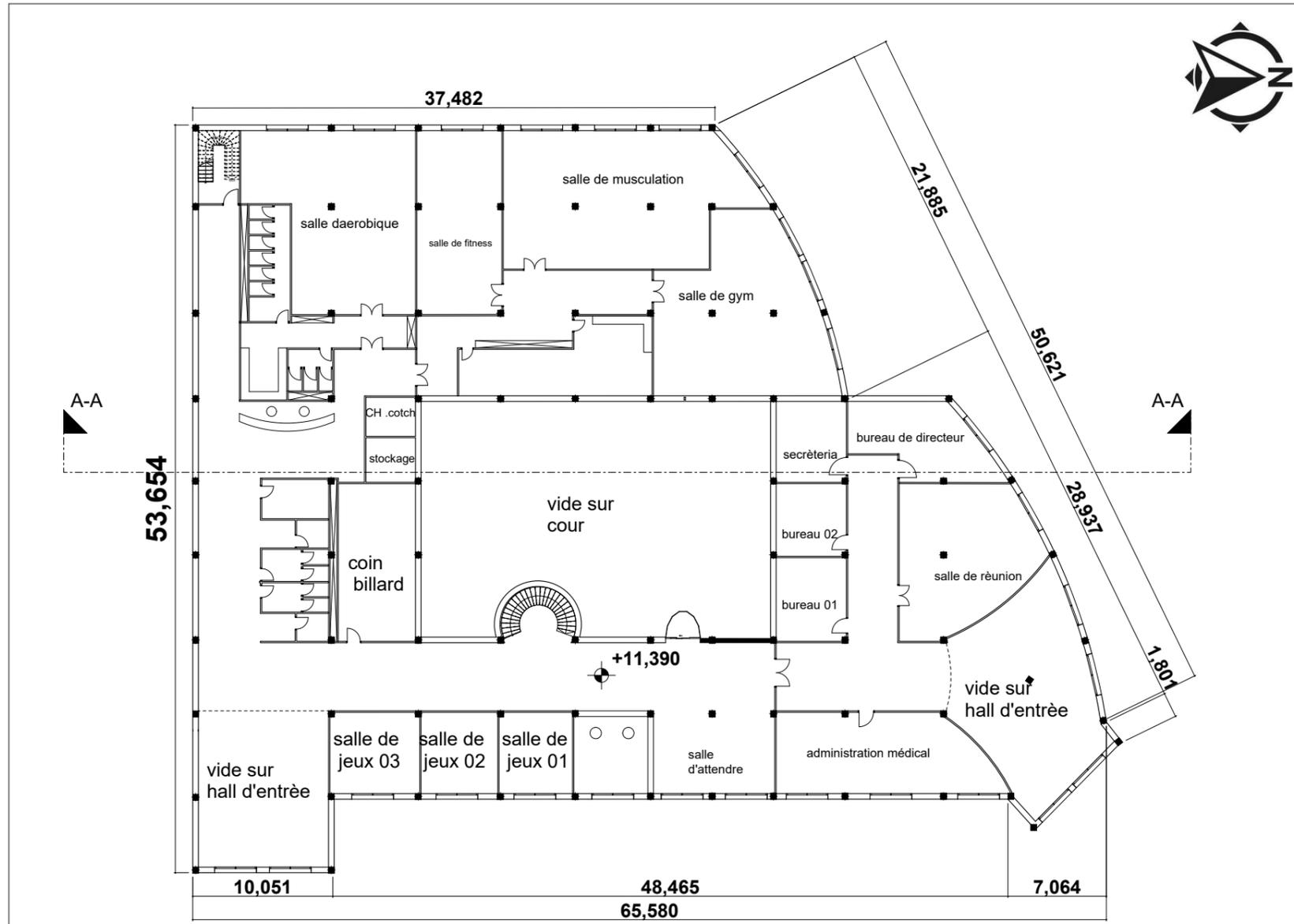
Plan R.D.C

Université Abou bekr Belkaid Faculté De Technologie Département d'Architecture		
08/06/2023	Plan 1er Etage	BERREZOUG
E.ch 1/650		mohammed yacine Plache 4/19



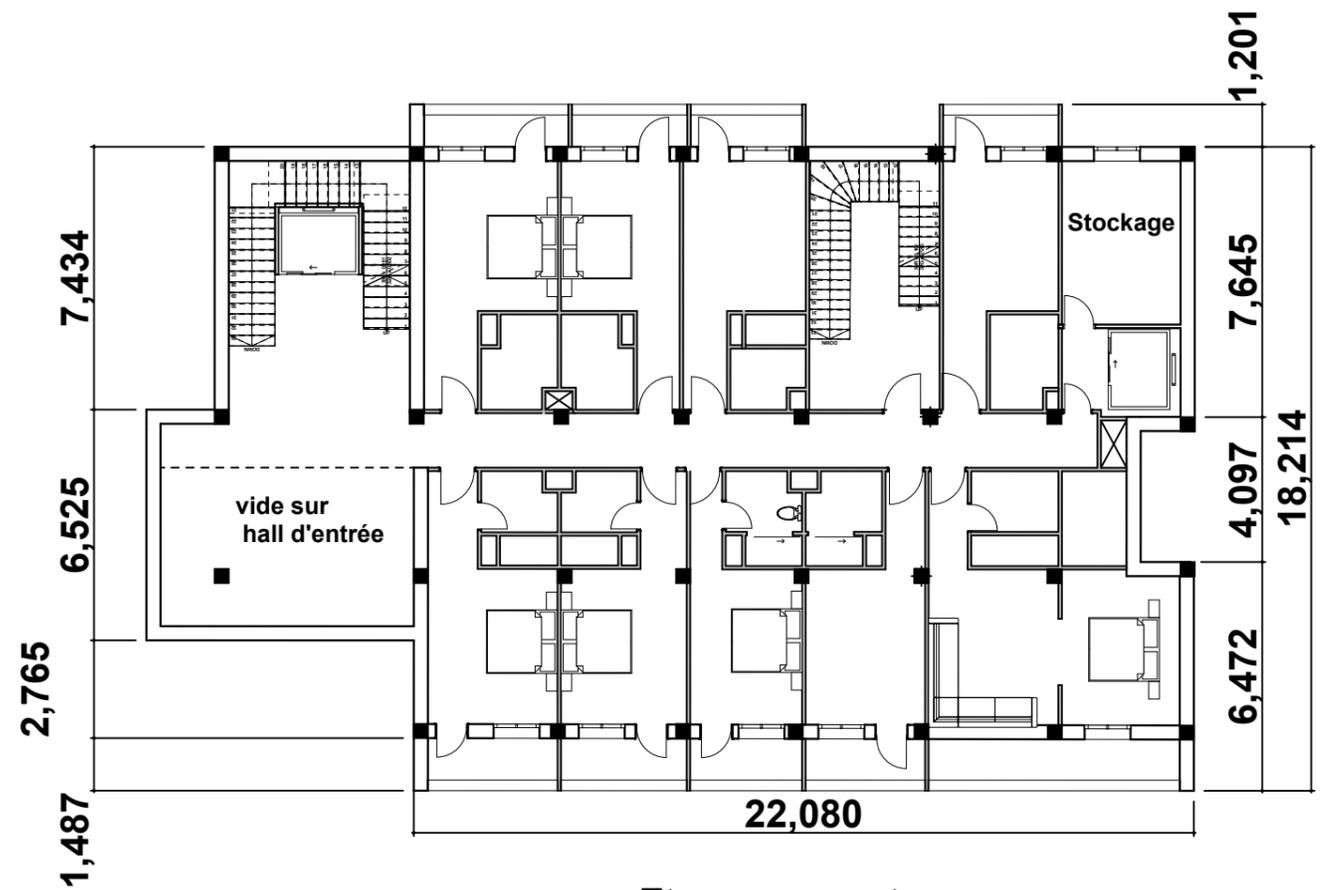
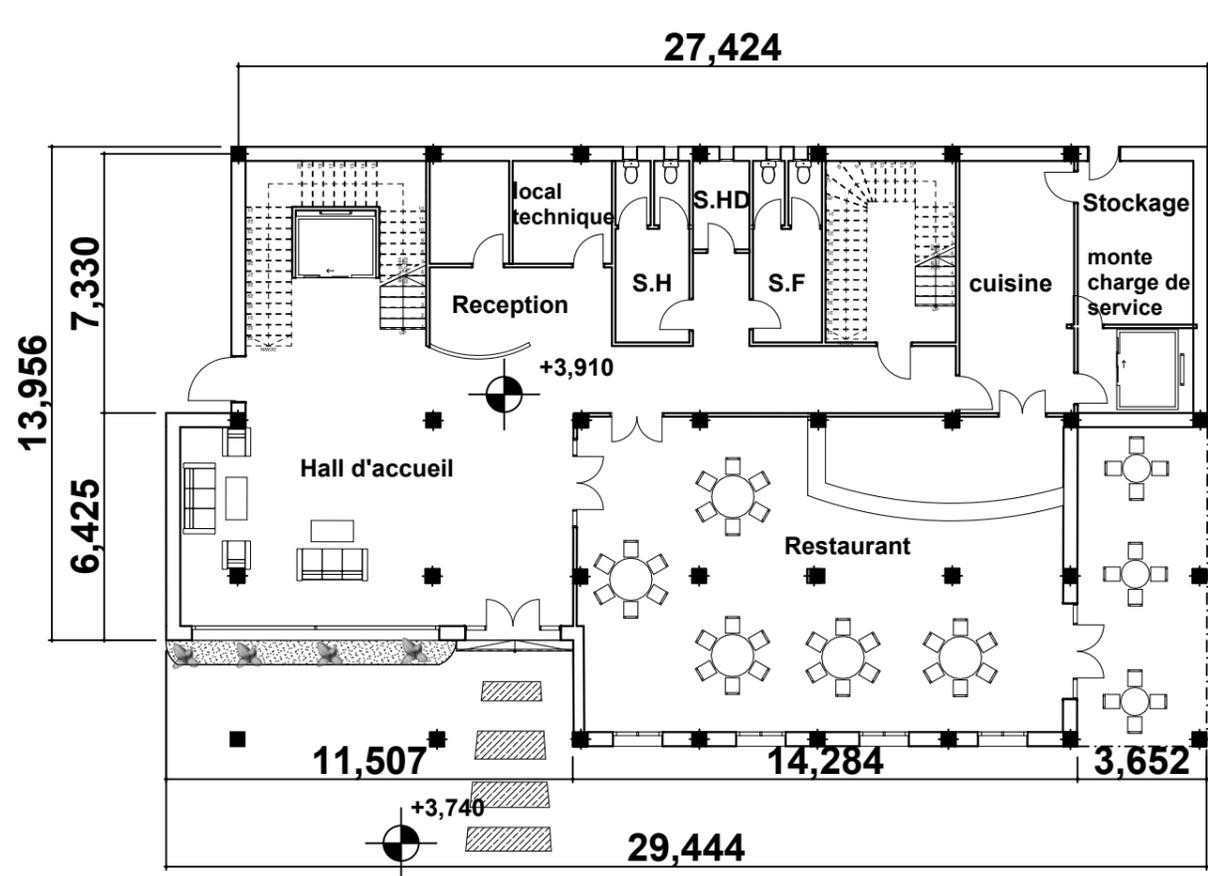
Plan 1er Etage

Université Abou bekr Belkaid Faculté De Technologie Département d'Architecture		
08/06/2023	Plan 1er Etage	BERREZOUG mohemmed yacine
E.ch 1/400		Plache 5/19

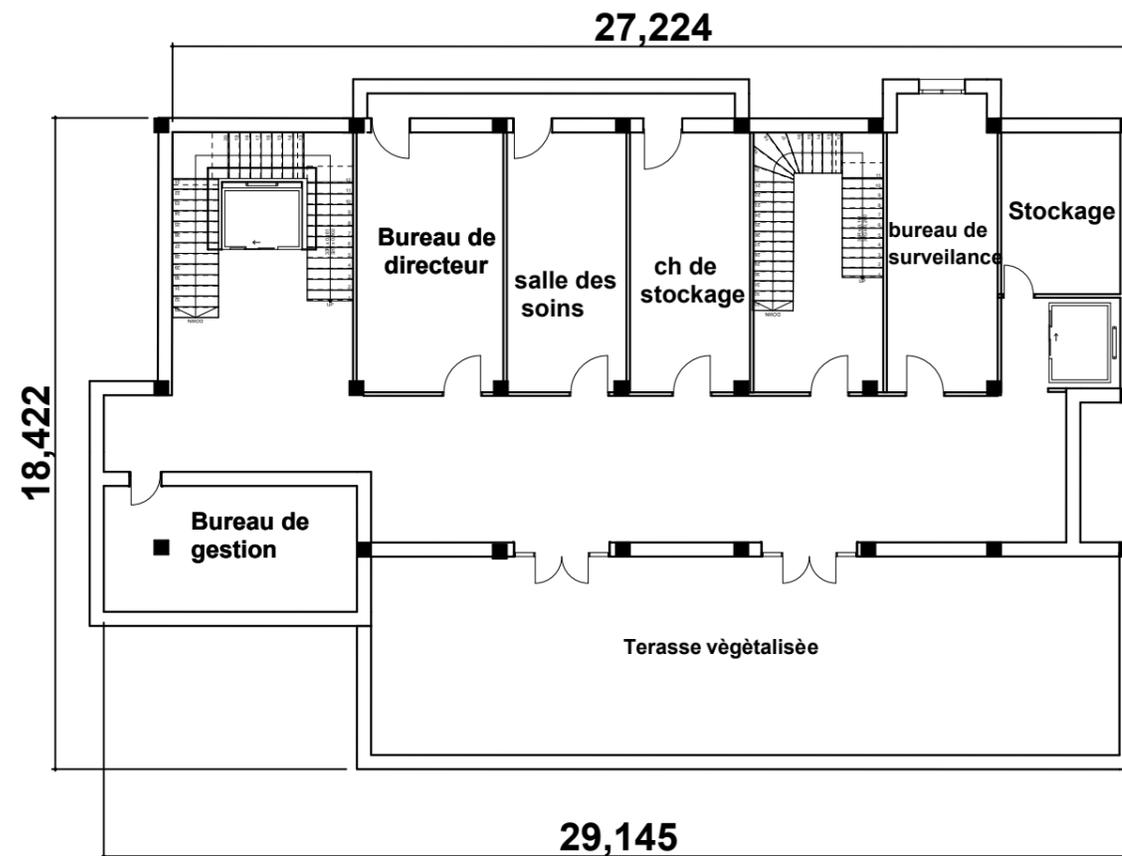


Plan 2ème Etage

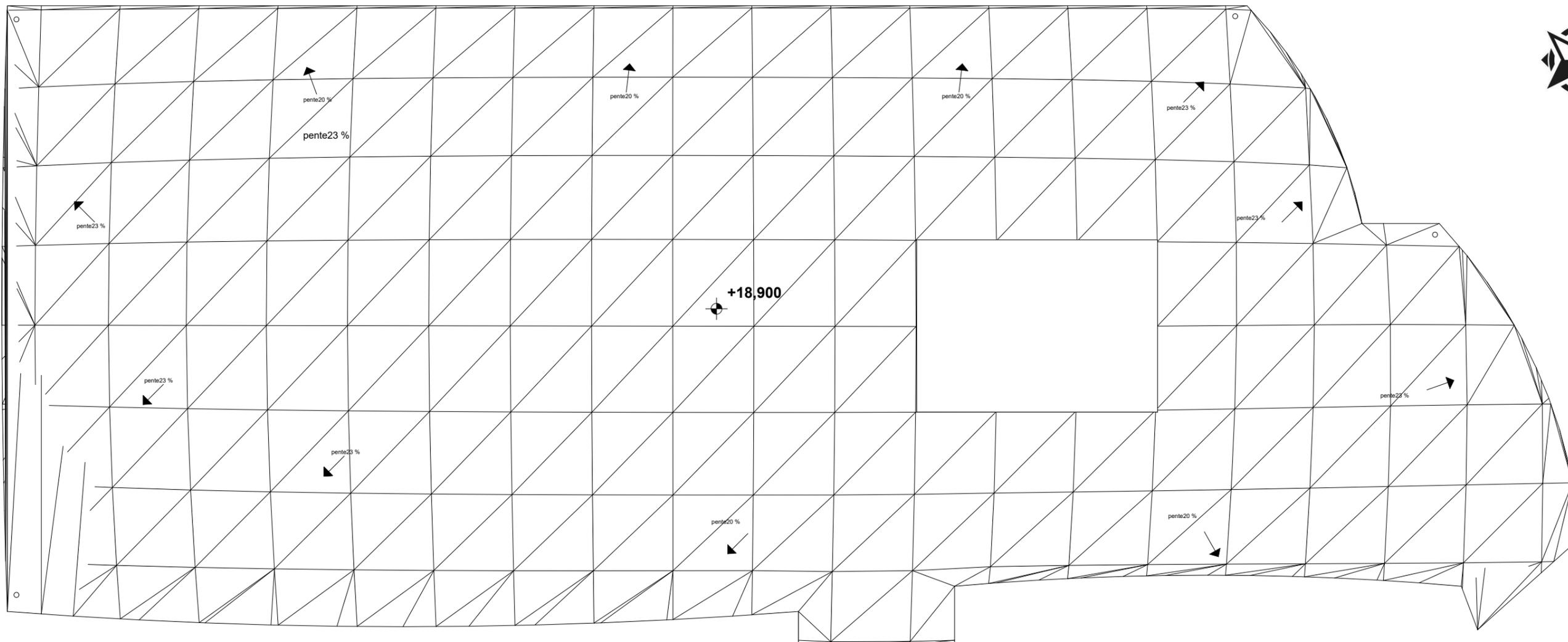
Université Abou bekr Belkaid Faculté De Technologie Département d'Architecture		
08/06/2023	Plan 2ème Etage	BERREZOUG mohemmed yacine
E.ch 1/400		Plache 5/19



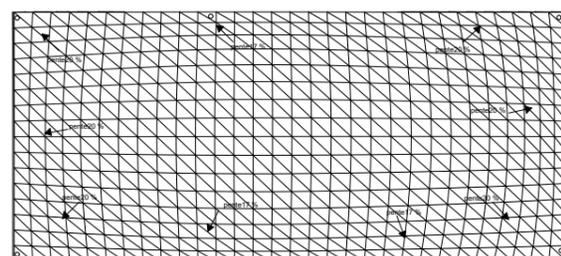
Etages courants
1/200



4ème Etage
1/200

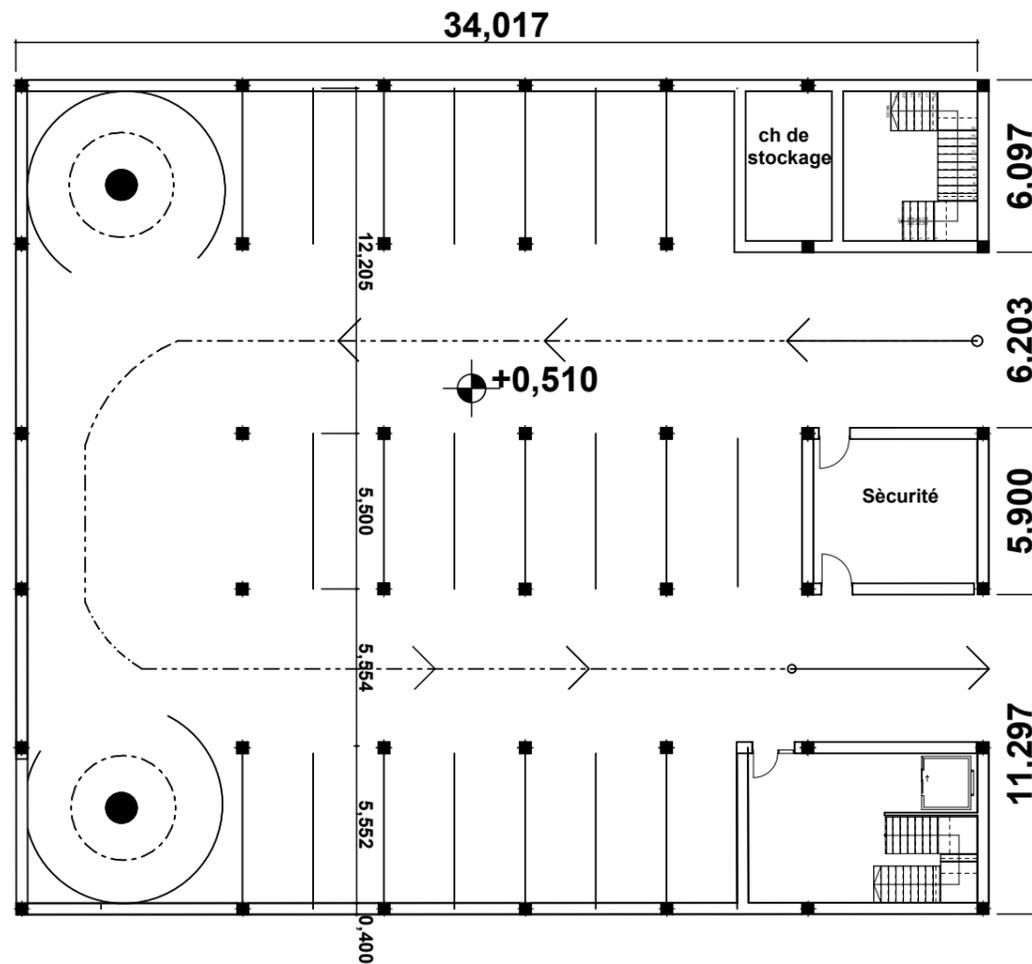


Plan de toiture

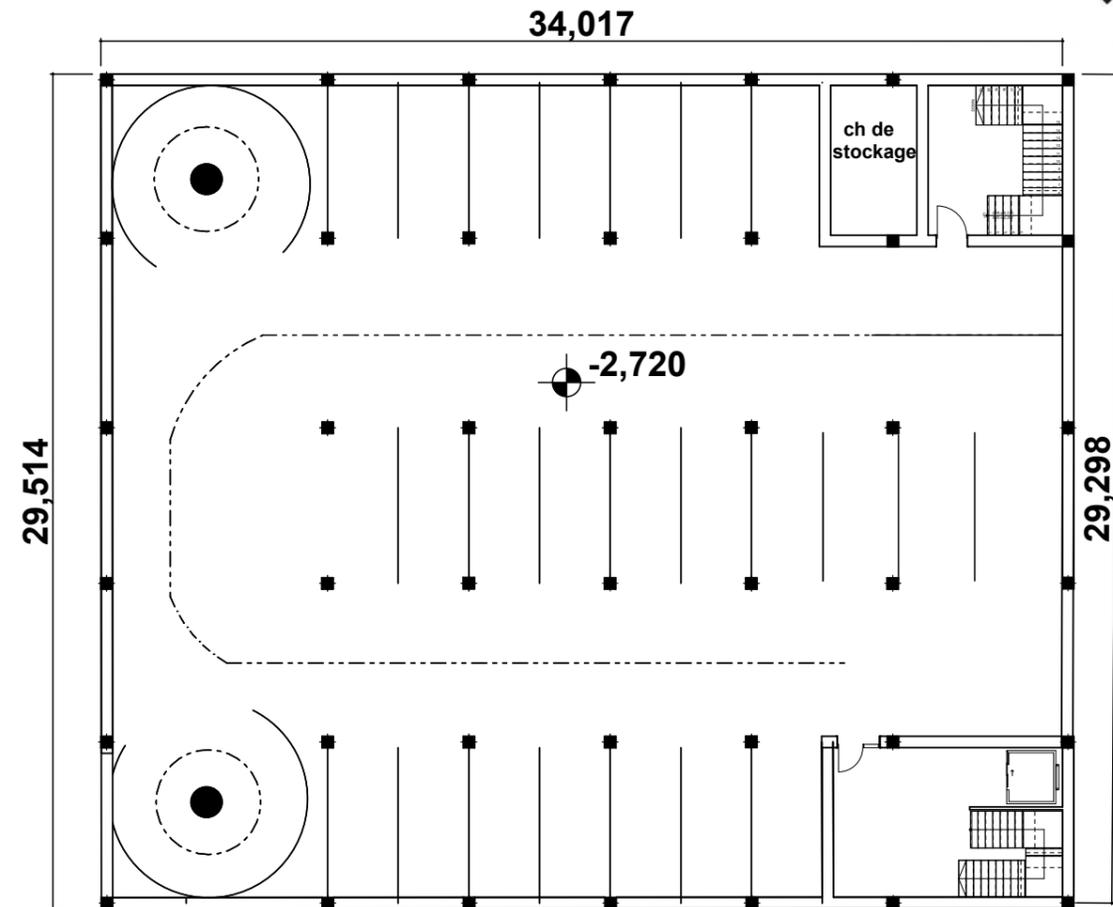


Plan de toiture
appart hôtel

Université Abou bekr Belkaid Faculté De Technologie Département d'Architecture		
08/06/2023	Plan de toiture	BERREZOUG mohemmed yacine
E.ch 1/400		Plache 5/19



sous_sol -1



sous_sol -2

Université Abou bekr Belkaid
Faculté De Technologie
Département d'Architecture

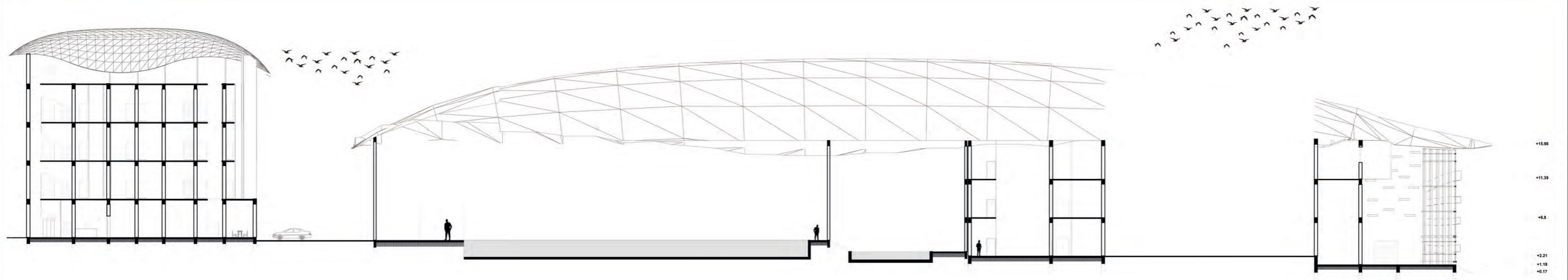
08/06/2023

E.ch 1/250

Plan Sous_Sol

BERREZOUG
mohemmed yacine

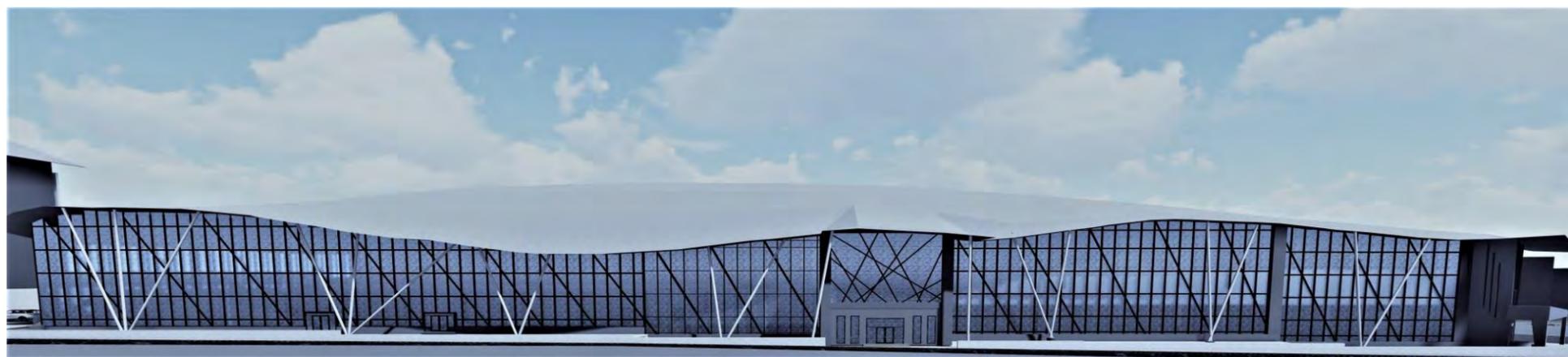
Plache 4/19



Coupe A_A



Façade principale



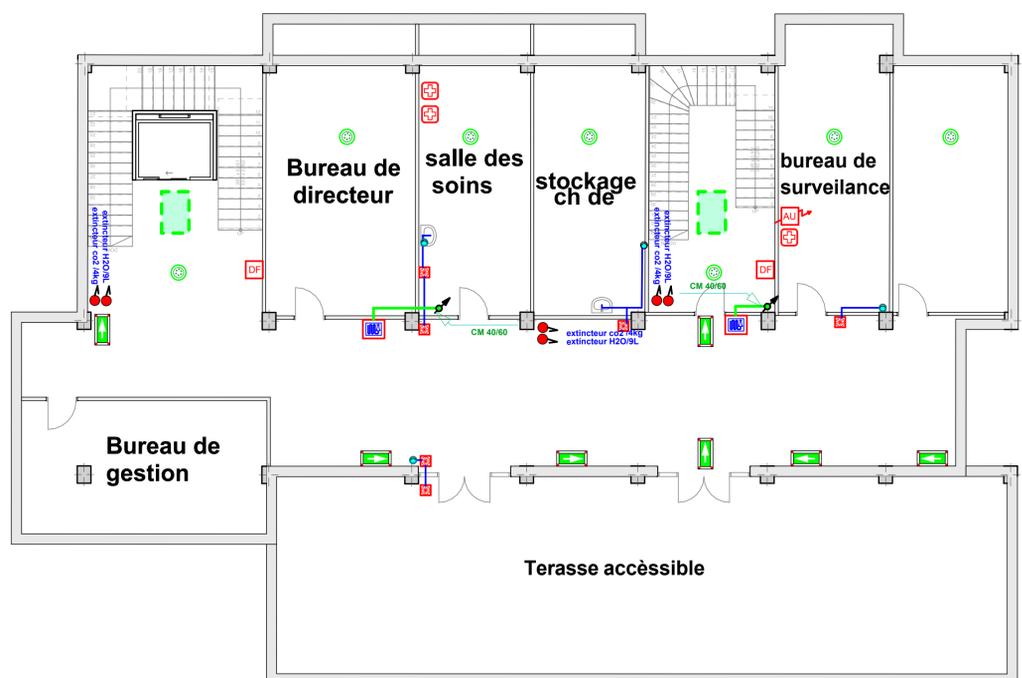
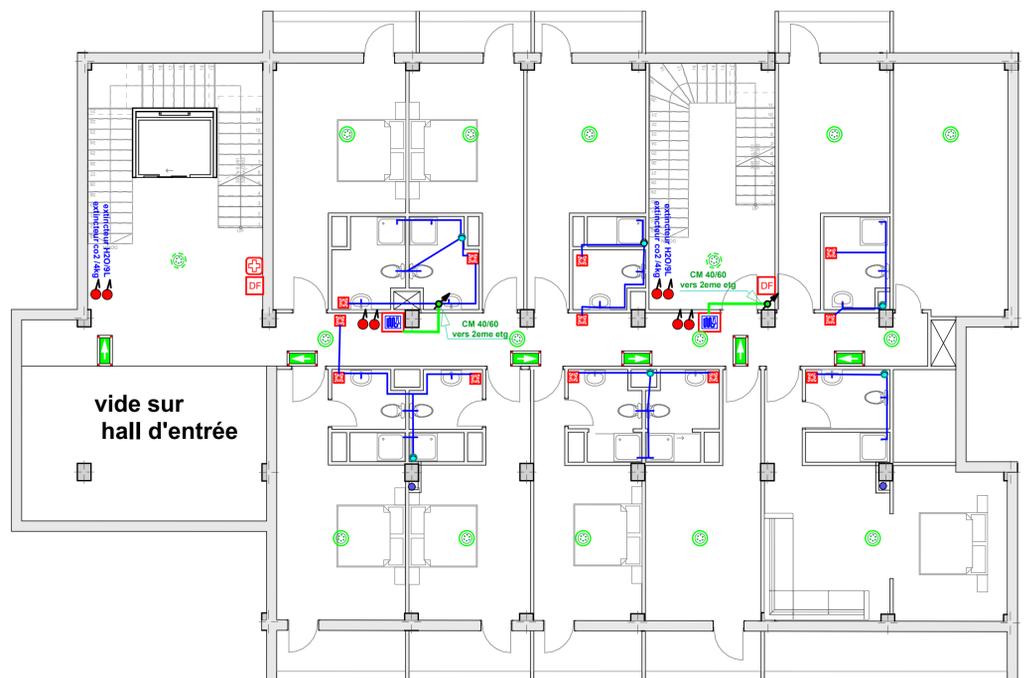
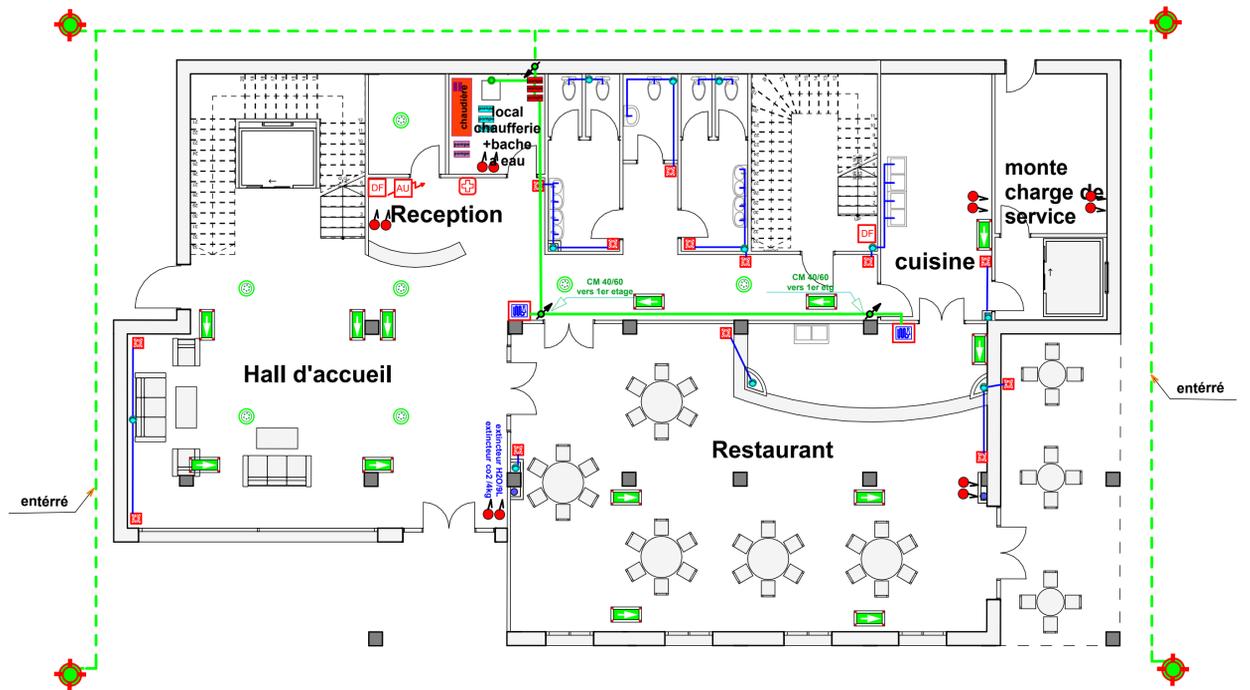
Façade secondaire



Façade Hôtel

EVACUATION EU /EV /EP ET PROTECTION INCENDIE

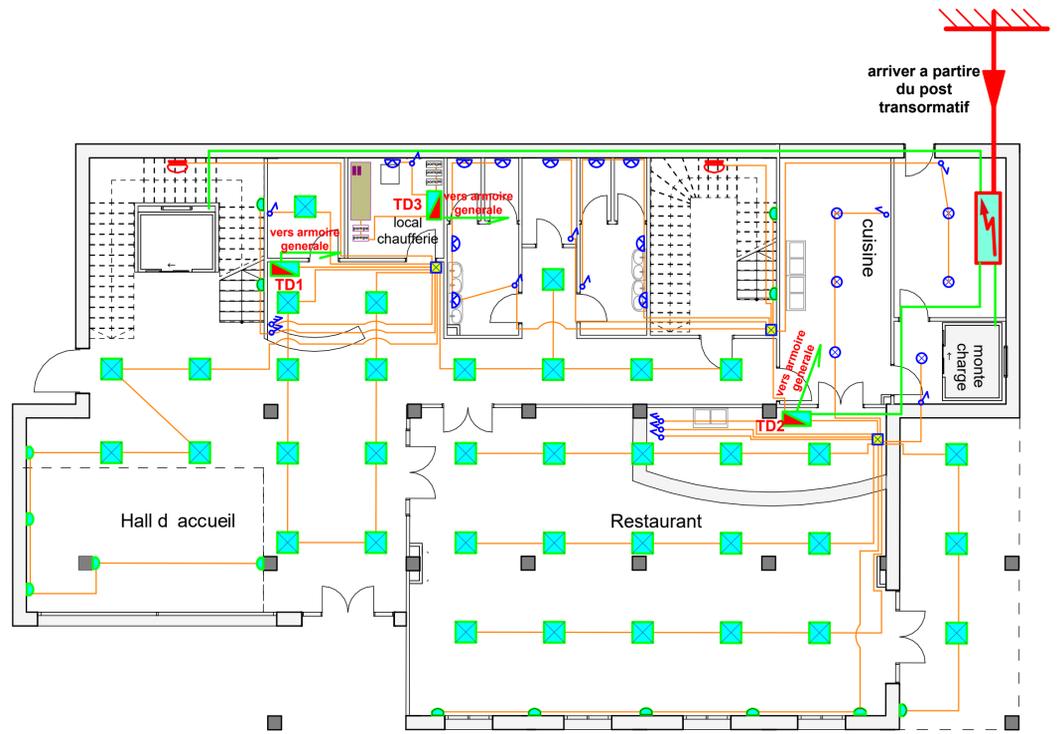
LEGENDE	
EVACUATION EV/EP/EU	
	chute des eaux vannes/usées en PVC
	chute des eaux pluviales en PVC
	Siphon d'évacuation
	Tuyauterie d'évacuation en PVC
PROTECTION INCENDIE	
	Arrêt d'urgence d'électricité
	Commande désenfumage
	colone montante (poteau incendie)
	colone descendente(incendie)
	détecteur fumée
	RIA (robinet d'incendie armée)
	boîte de secours
	extincteur co2 14kg
	extincteur H2O/9L
	extincteur a poudre
	alimentation eaux RIA
	alimentation eaux RIA (enterré)
	trape de désenfumage
	hydrante extérieur
	luminaire d'orientation d'urgence
	pompe pr incendie
	pompes AEP



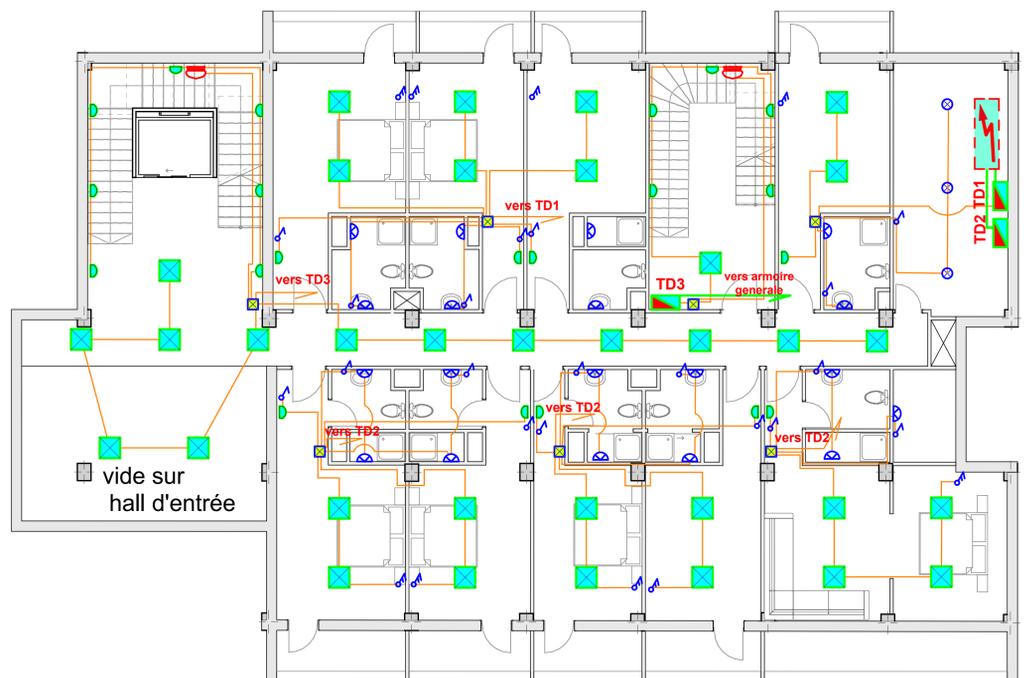
ALIMENTATION EN EAU POTABLE AEP + ALIMENTATION INTERIEUR DE GAZ

****LEGENDE****

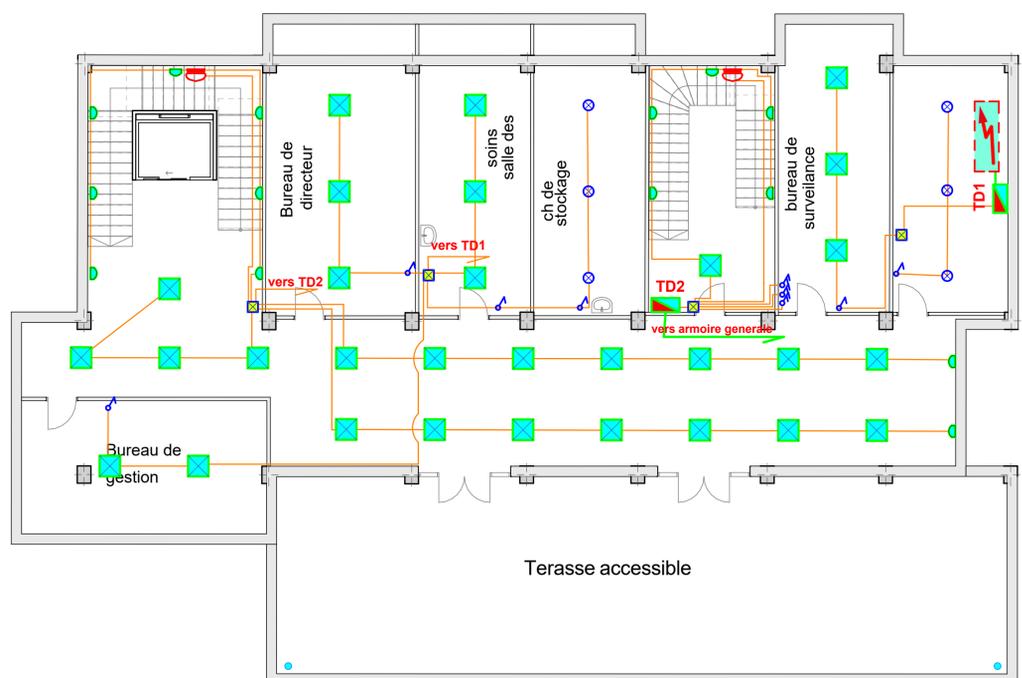
ECLAIRAGE	
	tableau de distribution
	cablage 1.4
	luminaire hublot etanche
	boite de derivation
	Conduite d'alimentation haute tension
	armoire électrique générale
	luminaire encastré pr faux plafond 60*60
	LUMINAIRE SIMPLE
	interrupteur double allumage
	interrupteur simple allumage
	hublot



PLAN RDC 1/200



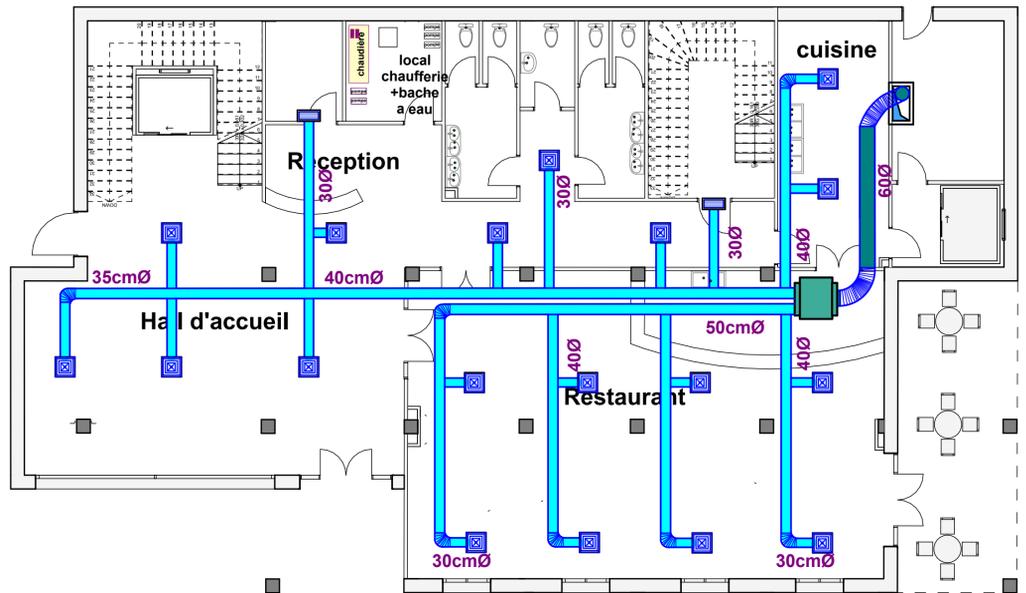
PLAN D'ETAGE COURANT 1/200



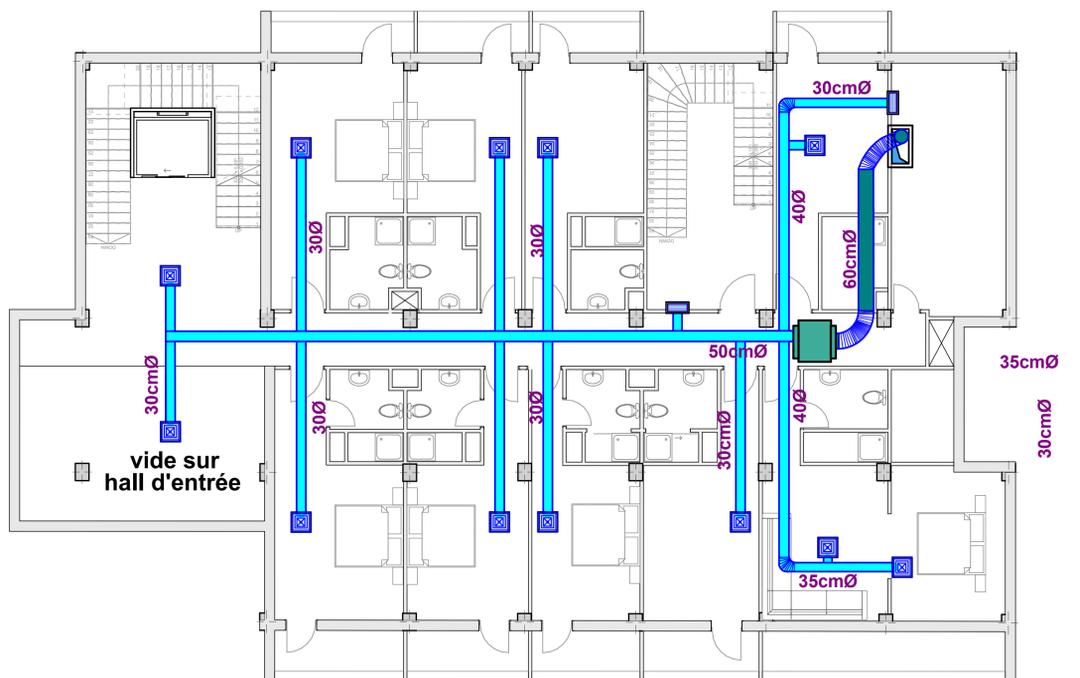
PLAN DU 4eme ETAGE 1/200

CLIMATISATION

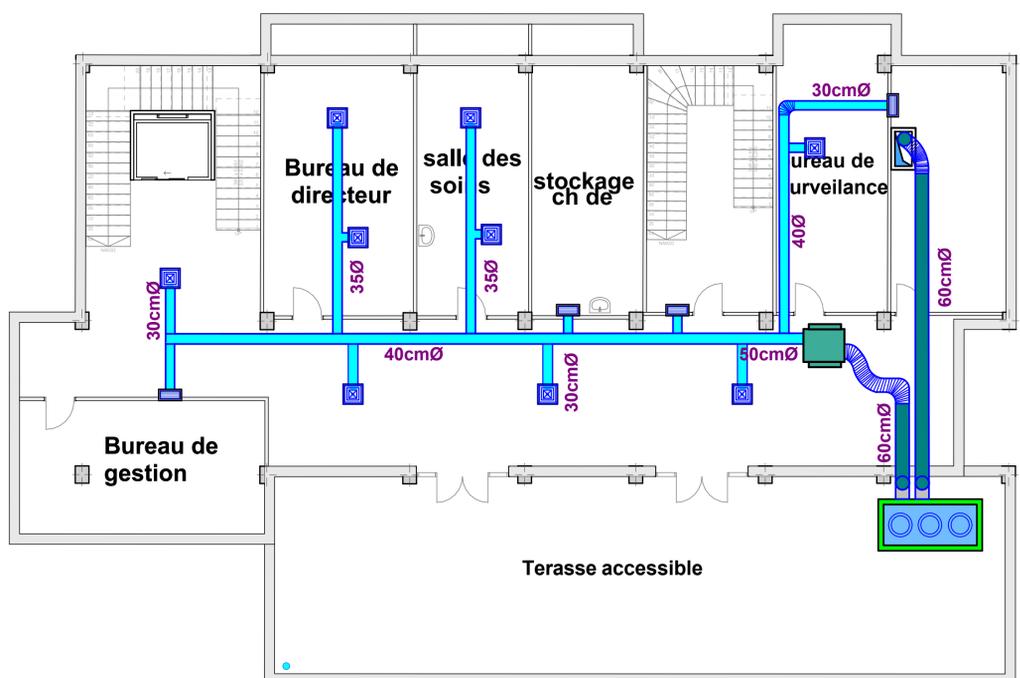
LEGENDE	
CLIMATISATION	
	unité de clim centrale extérieur (terrasse)
	TUYAUTRIE
	UNITE INTERIEUR DE TRAITEMENT
	souffleur plafonnier
	souffleur mural
	conduite principale *branchement avec unité centrale extérieur (terrasse)
	termostat



PLAN RDC 1/200



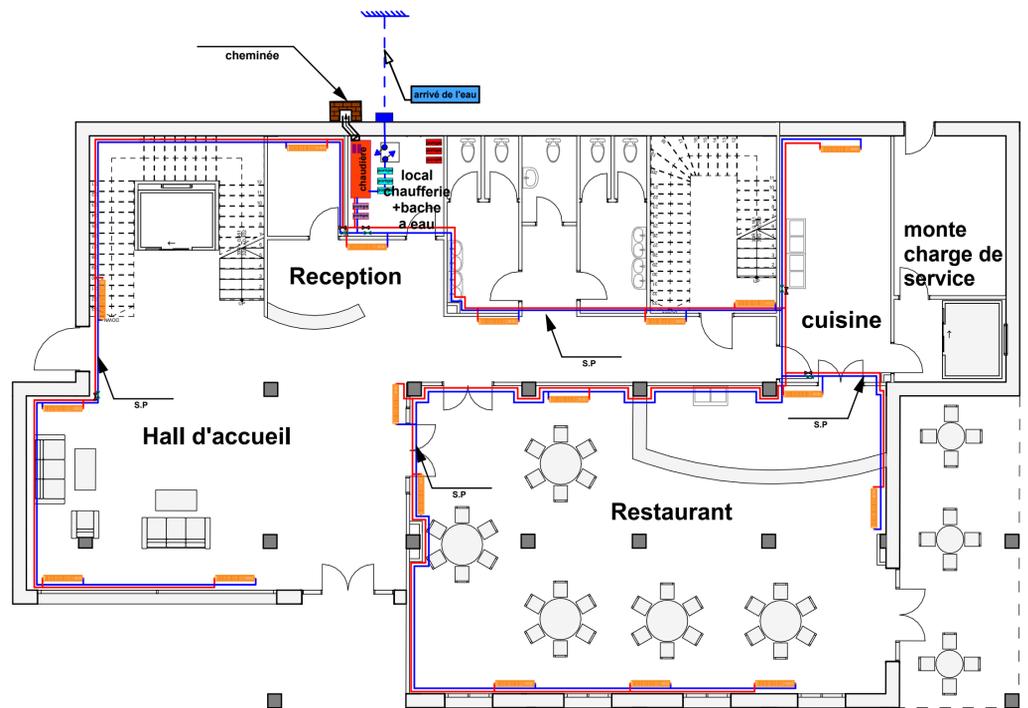
PLAN D'ETAGE COURANT 1/200



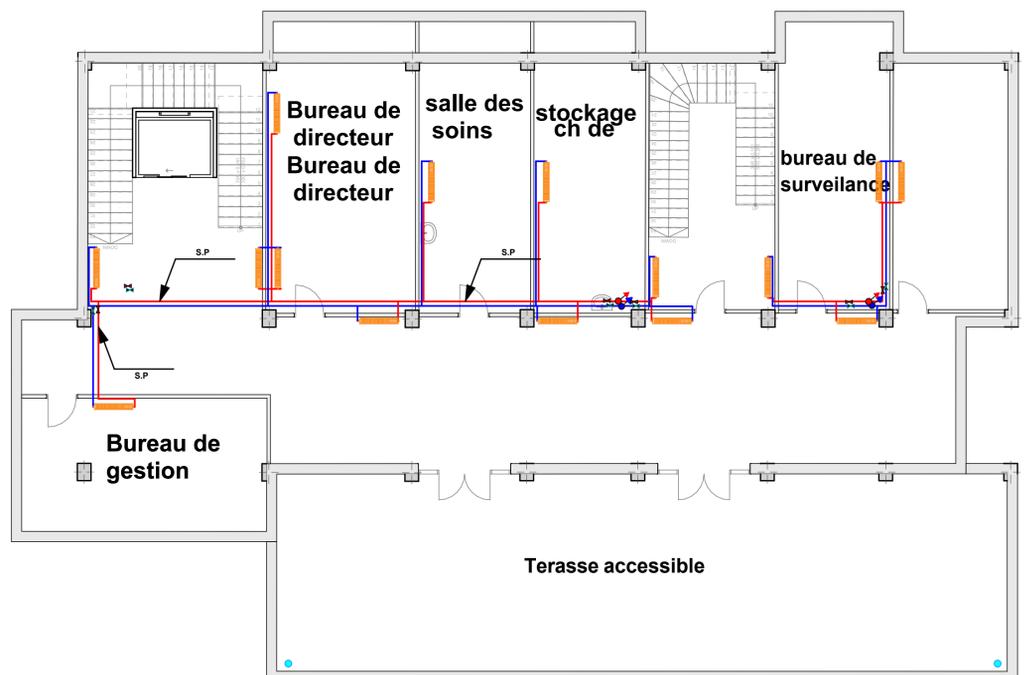
PLAN DU 4eme ETAGE 1/200

CHAUFFAGE

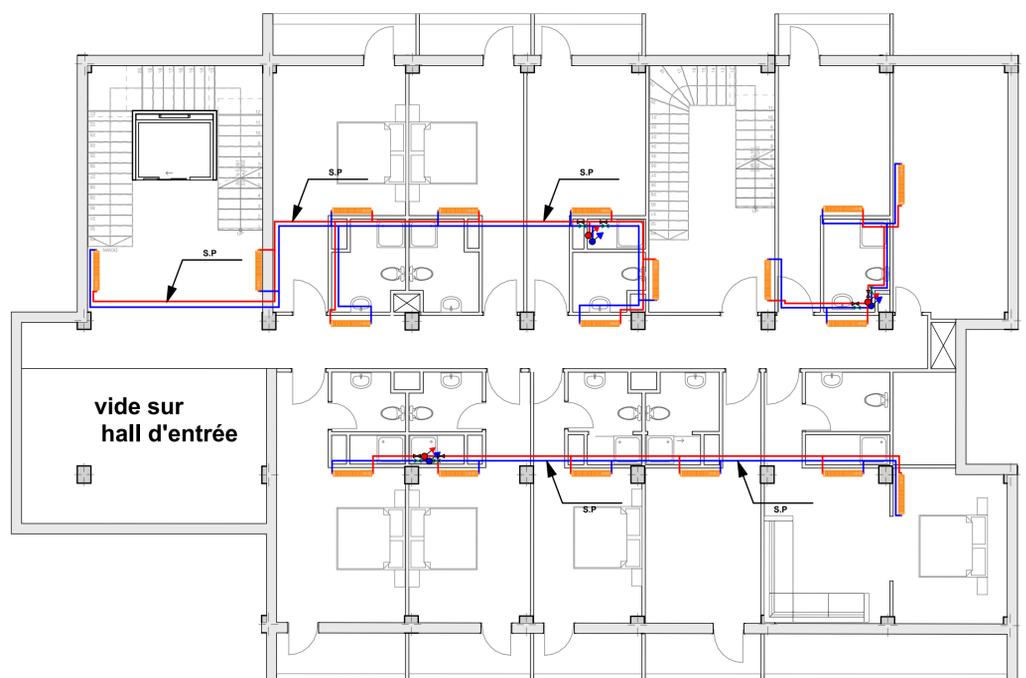
LEGENDE	
CHAUFFAGE	
	Coffre d'alimentation AEP
	vanne de sectionnement (EF) retour
	vanne de sectionnement (EC) aller
	CONDUITE CHAUFFAGE RETOUR (E.F) EN ACIER NOIRE
	CONDUITE CHAUFFAGE ALLER (E.C) EN ACIER NOIRE
	radiateur 2760 kcal/h 24 elements
	colonne montante (froid/chaud) 33/42Ø
	colonne descendente 33/42 O (froid/chaud)
	cheminée : épaisseur= 22 cm hauteur de 80 cm dépassant la hauteur de la chaufferie s=0.35*0.35m
	pompes AEP



PLAN RDC 1/200

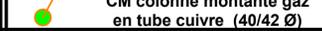
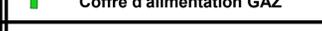
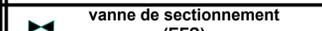
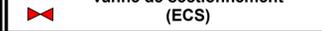
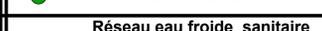
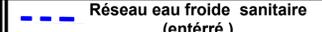
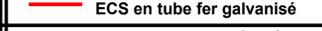
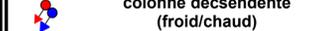
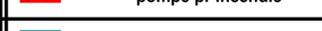


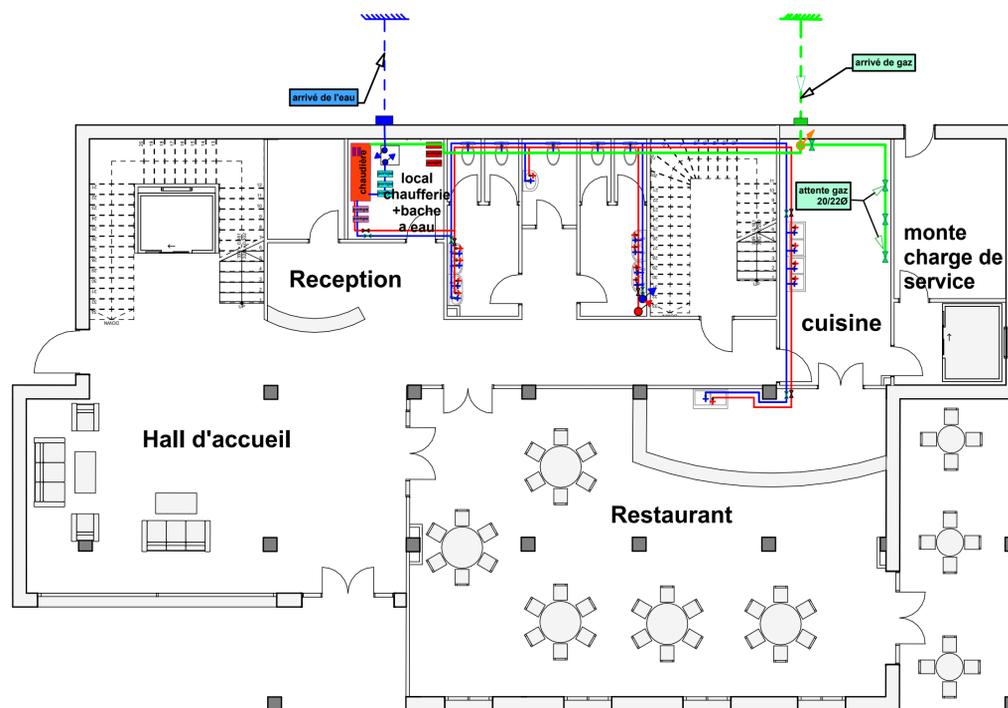
PLAN DU 4eme ETAGE 1/200



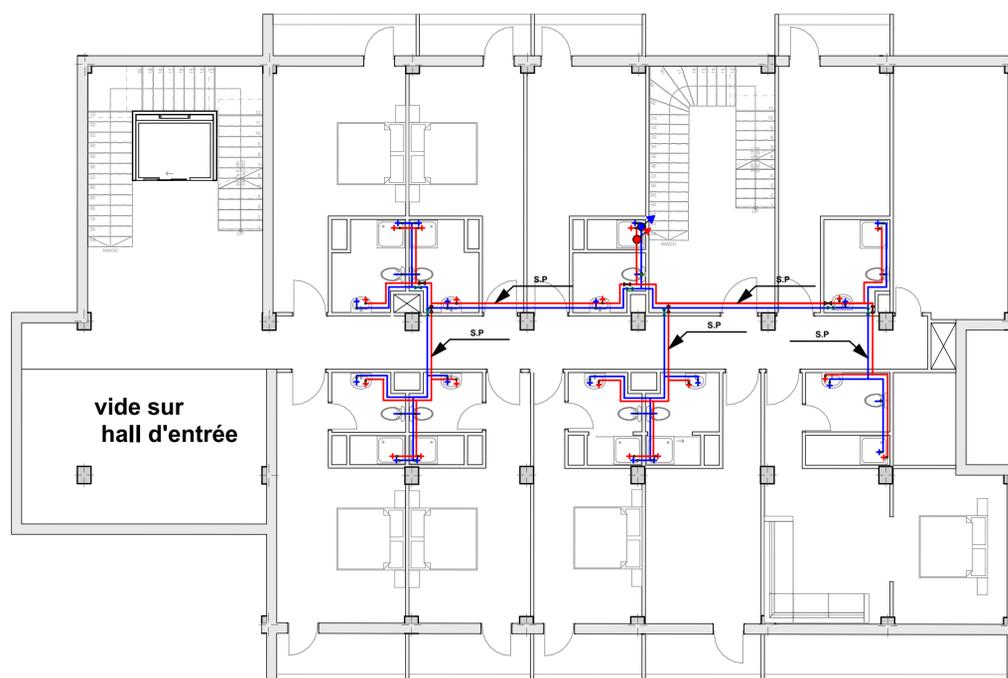
PLAN D'ETAGE COURANT 1/200

ALIMENTATION EN EAU POTABLE AEP + ALIMENTATION INTERIEUR DE GAZ

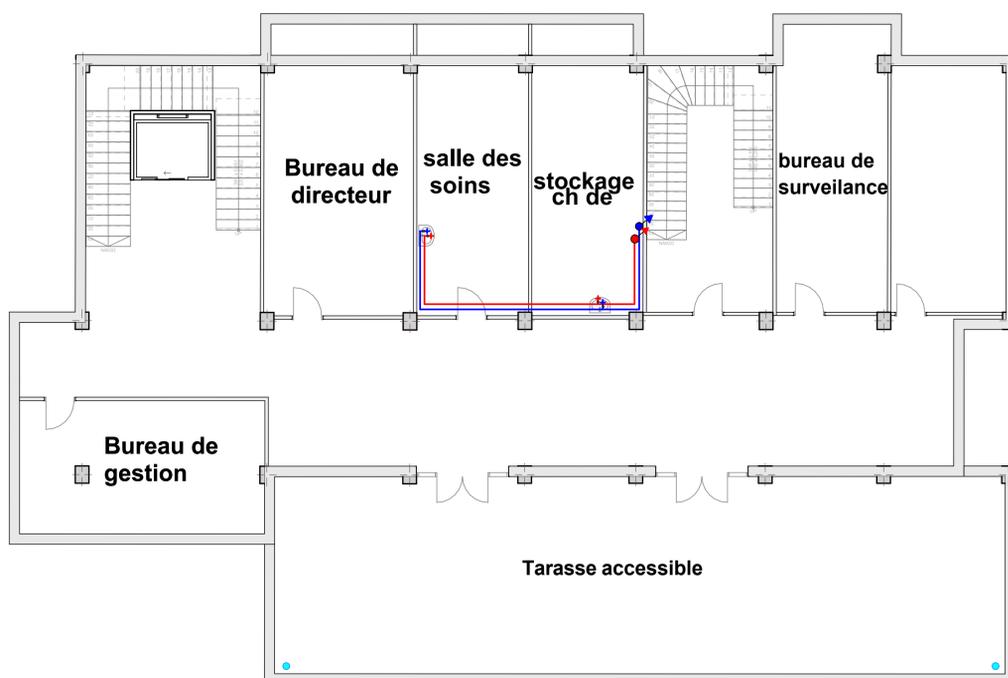
LEGENDE	
GAZ	
	Reseau de distribution de gaz en tube cuivre 20/22Ø
	vanne de barrage gaz
	CM colonne montante gaz en tube cuivre (40/42 Ø)
A.E.P.	
	ROBINET DE LAVABO OU DE PUISSAGE
	Coffre d'alimentation GAZ
	Coffre d'alimentation AEP
	vanne de sectionnement (EFS)
	vanne de sectionnement (ECS)
	vanne d'arret
	Réseau eau froide sanitaire EFS en tube fer galvanisé
	Réseau eau froide sanitaire (enterré)
	réseau eau chaud sanitaire ECS en tube fer galvanisé
	reseau eau chaud sanitaire ECS (enterré)
	colonne montante (froid/chaud)
	colonne descendente (froid/chaud)
	pompe pr incendie
	pompes AEP



PLAN RDC

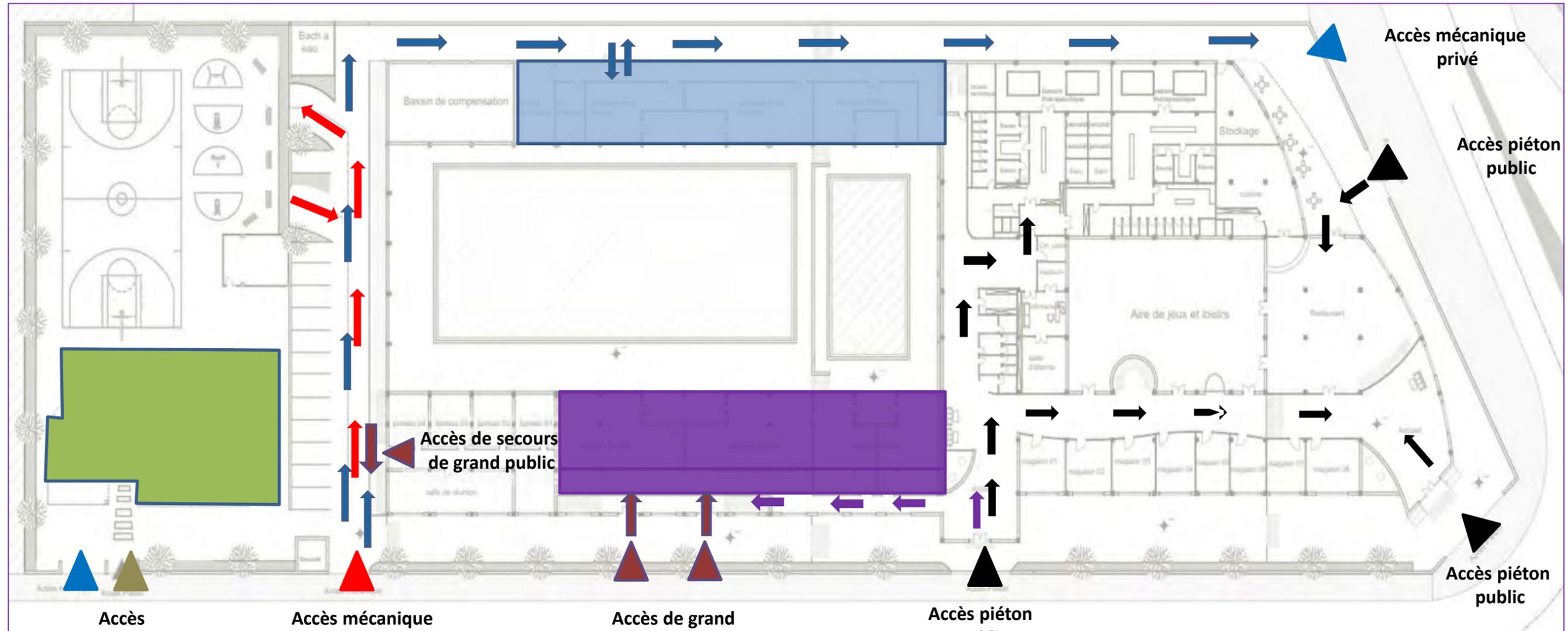


PLAN D'ETAGE COURANT



PLAN DU 4eme ETAGE

Circulation circuit homme/femme à l'intérieure



 Circuit du piéton public

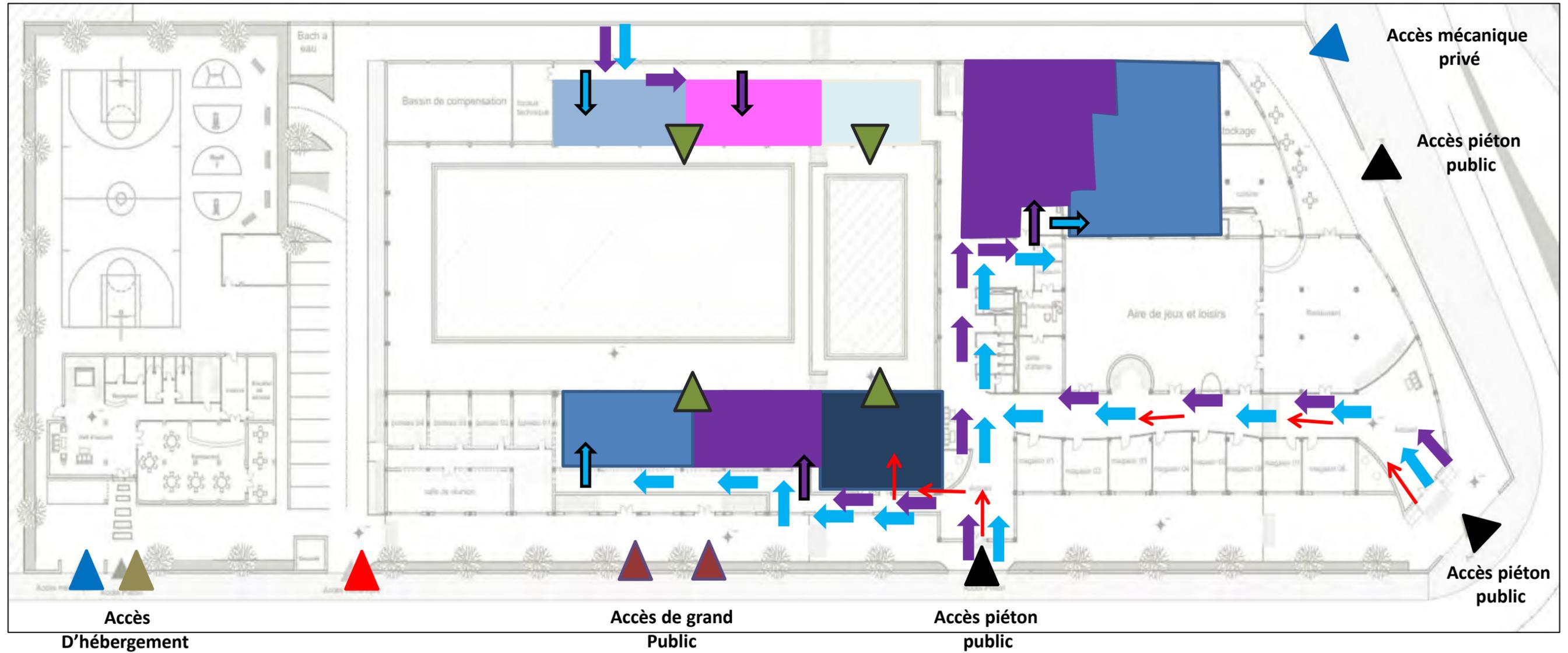
 Circuit du piéton public de piscine olympique

 Circuit du piéton grand public

 Circuit mécanique public

 Circuit mécanique privé

Circulation piétonnes d'accessibilités

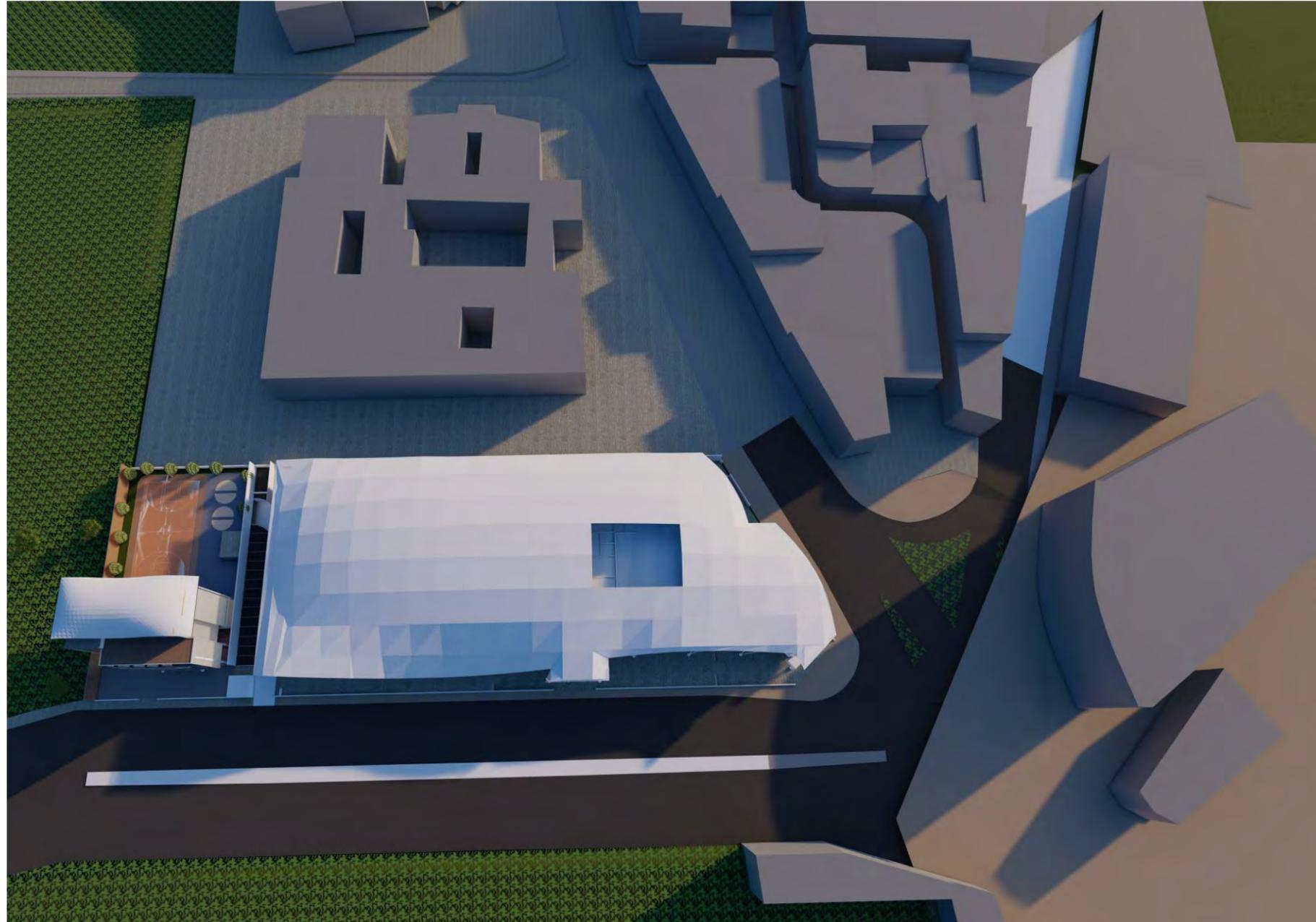


 Circuit du piéton femmes

 Circuit du piéton hommes

 Circuit du piéton enfants

 pédiluve



Vue sur l'ensemble



Vue sur l'ensemble du côté EST





Vue en perspective



Vue sur l'angle



Vue sur le côté EST



Vue sur l'ensemble



Vue sur côté nord

Vue sur côté nord





**Vue sur patio
central**